

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 334 с., 1 кн., 34 рис., 68 табл., 59 источн., 0 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
РЕФЕРАТ....3
СОДЕРЖАНИЕ....4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ....11
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ....14
ВВЕДЕНИЕ....15
1 РАЗДЕЛ 1 «ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА»....17
1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы)....17
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе....24
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе....24
2 РАЗДЕЛ 2 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»....25
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии....25
2.1.1 Существующие зоны действия систем теплоснабжения и ИТЭ....25
2.1.2 Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и ИТЭ....25
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии....25
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе....25
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей Петропавловск-Камчатского городского округа....75
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения....75
3 РАЗДЕЛ 3 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ»....79

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 79
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 103
4 РАЗДЕЛ 4 «ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА» 104
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа 106
4.1.1 Описание вариантов развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 106
4.1.1.1 Первый вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 106
4.1.1.2 Второй вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 106
4.1.1.3 Третий вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 108
4.1.1.4 Четвертый вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 110
4.1.1.5 Пятый вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 114
4.1.2 Описание вариантов развития системы теплоснабжения газовой котельной №1 116
4.1.2.1 Первый вариант развития системы теплоснабжения котельной №1 116
4.1.2.2 Второй вариант развития системы теплоснабжения котельной №1 118
4.1.2.3 Третий вариант развития системы теплоснабжения котельной №1 120
4.1.3 Описание прочих мероприятий, предусмотренных актуализацией схемы теплоснабжения ПКГО 123
4.1.3.1 Решение по оптимизации распределения нагрузок в районе перспективных районов мкр. «Северный», ЖК по ул. Тушканова 123
4.1.3.2 Решение по переключению МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая 124
4.1.3.3 Решение по подключению частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный 128
4.1.4 Описание вариантов подключения перспективных потребителей тепловой энергии «Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник» (далее – Объект № 1), «Здание Главного управления Центрального банка Российской Федерации по Камчатскому краю» (далее – Объект № 2), «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей по адресу: пр. Карла Маркса, в г. Петропавловск-Камчатский» (далее – Объект № 3) (далее все вместе – Объекты) 132
4.1.4.1 Вариант №1 133
4.1.4.2 Вариант №2 135
4.1.4.3 Вариант №3 139
4.1.4.4 Сравнение вариантов Подключения Объектов 139

4.1.5 Сводные перечни мероприятий, предусмотренные настоящей актуализацией схемы теплоснабжения 141
4.1.5.1 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») 141
4.1.5.2 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК») 157
4.1.5.3 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России) 159
4.1.5.4 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО») 159
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа 161
5 РАЗДЕЛ 5 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ» ... 162
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях Петропавловск-Камчатского городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения 162
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 162
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и ЦТП с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 181
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 181
5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 181
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 182
5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации 182
5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 182
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 182
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 182

6 РАЗДЕЛ 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ЦТП»....186
6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 186
6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку 186
6.2.1 Описание вариантов подключения перспективных потребителей тепловой энергии «Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник» (далее – Объект № 1), «Здание Главного управления Центрального банка Российской Федерации по Камчатскому краю» (далее – Объект № 2), «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей по адресу: пр. Карла Маркса, в г. Петропавловск-Камчатский» (далее – Объект № 3) (далее все вместе – Объекты) 186
6.2.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией объектов перспективной застройки 186
6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 207
6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных....209
6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей222
6.5.1 Реконструкция участка тепловой сети. Перенос трубопровода под землю (участок по ул. Звездная между школой №31 и детским садом №50)....222
6.5.2 Реконструкция магистрали 1 контура к ЦТП и участка тепловой сети ГВС от ЦТП-344 до ТК-202/1 с целью увеличения пропускной способности (с увеличением диаметра трубопроводов) 224
6.5.3 Реконструкция участка тепловой сети вдоль жилых домов №19 и 21 по ул. Советская....226
6.5.4 Предложения по строительству и реконструкции ЦТП 229
6.5.5 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 232
6.5.5.1 Реконструкция ТМ-3. Увеличение пропускной способности ТМ-3....232
6.5.5.2 Реконструкция тепловых сетей КТЭЦ-2 и котельной №1 с увеличением диаметров для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 235
6.5.6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций 242

7 РАЗДЕЛ 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ» 243

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии или перспективы строительства внутридомовых сетей у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 243

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения, отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 243

8 РАЗДЕЛ 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ» 245

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 245

8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 258

8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, – вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 258

8.4 Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе 259

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа 259

9 РАЗДЕЛ 9 «ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ» 260

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе 260

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 285

9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе 285

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 285

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям 285

9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации 286
10 РАЗДЕЛ 10 «РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)» 287
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....287
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)..288
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 288
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 289
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Петропавловск-Камчатского городского округа 289
11 РАЗДЕЛ 11 «РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ».....298
12 РАЗДЕЛ 12 «РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ» 299
13 РАЗДЕЛ 13 «СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА» 300
13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.....300
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 300
13.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 300
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 300
13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....301

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 301
13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 301
14 РАЗДЕЛ 14 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ» 302
15 РАЗДЕЛ 15 «ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ» 327
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 328
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 329

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИЖС – индивидуальное жилищное строительство

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

МКД – многоквартирный дом

НИР – научно-исследовательская работа

ОДФ – общественно-деловой фонд

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Раздел 1 «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Петропавловск-Камчатского городского округа»

1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы)

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, приростов площади строительных фондов сформированы в соответствии с актуальными на 20.03.2023 редакциями (версиями) документов территориального планирования ПКГО, иными данными по перспективе застройки и сноса объектов капитального строительства на территории городского округа, и данными, предоставленными теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, осуществляющими теплоснабжение на территории ПКГО, в том числе:

1) утвержденные проекты планировки территории ПКГО;

2) информация, предоставленная Заказчиком работ, об объектах капитального строительства, планируемых к подключению к действующим или перспективным ИТЭ;

3) данные о выданных технических условиях на подключение к тепловым сетям в зонах действия ИТЭ, эксплуатируемых ПАО «Камчатскэнерго»;

4) данные о выданных технических условиях на подключение к тепловым сетям в зонах действия ИТЭ, эксплуатируемых МУП «ТЭСК».

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в зонах действия существующих или предусматриваемых к строительству ИТЭ на рассматриваемом перспективном периоде приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительств

№ п.п.	Наименование объекта	Наименование объекта / кадастровый номер	Тип застройки	Назначение	Общая площадь, $м^3$	Планируемый ИТЭ	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Объем потребления ТЭ, тыс. Гкал/год			Объем теплоносителя, $м^3/ч$	Год ввода в эксплуатацию
							ОВ	ГВС	итого	ОВ	ГВС	итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Здание детского сада с классами начальной школы на 370 мест (строительная позиция по генеральному плану 29)	41:01:0010116:18038	ОДФ	Нежилое	3 000	Котельная №62 «103 квартал»	0,35	0,36	0,71	0,42	0,01	0,43	19,05	2023
2	«Многоквартирный жилой дом по ул. Арсеньева», расположенного на земельном участке с кадастровым номером: 41:01:0010112:2655 по адресу: Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Арсеньева	41:01:0010112:2655	МКД	Жилое	8 268	Котельная №3 «Моховая»	0,90	0,45	1,35	0,41	0,57	0,98	4,13	2024
3	Жилая застройка по ул. Арсеньева в г. Петропавловске-Камчатском	н.д.	МКД	Жилое	н.д.	Котельная №1	0,17	0,23	0,40	0,41	0,57	0,98	4,13	2024
4	Здание Главного управления Центрального банка Российской Федерации по Камчатскому краю	41:01:0010114:6	ОДФ	Нежилое	н.д.	Новая котельная «мкр. Северный»	0,76	0,82	1,58	1,87	2,01	3,88	16,36	2025
5	Проектируемый «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей в г. Петропавловск-Камчатский» местоположение: Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, пр. Карла Маркса, расположенном на земельном участке с кадастровым номером: 41:01:0010114:594	41:01:0010114:594	ОДФ	Нежилое	112	Новая котельная «мкр. Северный»	0,58	0,02	0,60	0,02	0,00	0,02	1,80	2025
6	Группа смешанной застройки по ул. Кутузова в ПКГО (позиция 4)	41:01:0010125:1899	МКД	Жилое	6 000	КТЭЦ-2	0,15	0,17	0,31	0,68	0,22	0,90	9,13	2024
7	Дом-интернат для граждан пожилого возраста по ул. Пограничная	41:01:0010125:218	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-2	1,07	0,44	1,51	2,63	1,08	3,72	15,66	2024
8	ППТ, ПМТ, кв. № 6, ч. кв. № 7 п.п. 4.2.4 Жилой район «Солнечный», пост. О подготовке № 54 от 26.01.2021	41:01:0010126:328 41:01:0010126:294 41:01:0010126:104	МКД	Жилое	н.д.	КТЭЦ-2	4,81	-	4,81	11,84	-	11,84	49,88	2024
9	«Дом № 13 по ул. Красинцев в г. Петропавловск-Камчатский», расположенный на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010121:118	41:01:0010121:118	МКД	Жилое	н.д.	КТЭЦ-1	0,10	-	0,10	0,25	-	0,25	4,13	2023

№ п.п.	Наименование объекта	Наименование объекта / кадастровый номер	Тип застройки	Назначение	Общая площадь, м^3	Планируемый ИТЭ	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Объем потребления ТЭ, тыс. Гкал/год			Объем теплоносителя, м^3/ч	Год ввода в эксплуатацию
							ОВ	ГВС	итого	ОВ	ГВС	итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	«Здание. Учебный корпус МБОУ «Средняя школа №40 по ул. Вольского микрорайона «Северо-Восток» в г. Петропавловске-Камчатском», расположенный на земельных участках с кадастровыми номерами 41:01:0010115:12644, 41:01:0010115:261, 41:01:0010115:12694, 41:01:0010115:306 (Наименование в проекте ГП: Строительство нового корпуса СОШ №40 (Жилой район – «Северо-восток», не менее 400 мест)	41:01:0010115:12644 41:01:0010115:261 41:01:0010115:12694 41:01:0010115:306	ОДФ	Нежилое	3 000	КТЭЦ-2	0,51	0,32	0,83	0,42	0,01	0,43	15,52	2023
11	Объект культурного наследия регионального значения «Дом № 4 по ул. Красинцев в г. Петропавловск-Камчатский», расположенный на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010121:120	41:01:0010121:120	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-1	0,03	-	0,03	0,07	-	0,07	0,36	2023
12	Объект: «Здание нежилое», расположенный на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010120:77 по адресу ул. Дальняя, 14, г. Петропавловск-Камчатский	41:01:0010120:77	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-2	0,39	0,09	0,48	0,96	0,23	1,19	5,00	2023
13	Объект капитального строительства, планируемый к размещению на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010120:219 по адресу ул. Дальняя, г. Петропавловск-Камчатский	41:01:0010120:219	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-2	4,05	0,95	5,00	9,96	2,35	12,31	61,29	2023
14	Детский сад по ул. Вилюйская, 60 в г. Петропавловске-Камчатском, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010117:1578	41:01:0010117:1578	ОДФ	Нежилое	3 500	КТЭЦ-2	0,38	-	0,38	0,50	-	0,50	7,07	2023
15	Здание склада газетной бумаги, расположенное на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010114:89 по адресу Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, пр-кт. Карла Маркса, 7.	41:01:0010114:89	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-2	0,02	-	0,02	0,04	-	0,04	0,22	2024
16	Реконструкция морского пункта пропуска через государственную	41:01:0010121:267	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-1	0,14	-	0,14	0,35	-	0,35	1,72	2024

№ п.п.	Наименование объекта	Наименование объекта / кадастровый номер	Тип застройки	Назначение	Общая площадь, м^3	Планируемый ИТЭ	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Объем потребления ТЭ, тыс. Гкал/год			Объем теплоносителя, м^3/ч	Год ввода в эксплуатацию
							ОВ	ГВС	итого	ОВ	ГВС	итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	границу Российской Федерации Петропавловск-Камчатский Камчатский край, расположенном на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010121:267 по адресу Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Радиосвязи, д. 26.													
17	Постановление администрации ПКГО от 04.12.2018 № 2505 «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории квартала № 1 планировочного подрайона 3.2.6. Жилой район - «Пограничный» Северного городского планировочного района в Петропавловск-Камчатском городском округе»	41:01:0010114:3618 41:01:0010114:273 41:01:0010114:217	ОДФ	Нежилое	н.д.	Новая котельная «мкр. Северный»	5,49	1,21	6,70	12,04	3,39	15,43	76,85	2025
18	ППТ и ПМТ части квартала № 5 планировочного подрайона 3.2.3. Жилой район – «Совхозные поля» Северного городского планировочного района в ПКГО, утвержденный постановлением администрации ПКГО от 30.01.2020 № 149	41:01:0010119:290	МКД	Жилое	1 540	КТЭЦ-2	0,73	-	0,73	3,28	-	3,28	8,95	2028
19	Постановление администрации ПКГО от 06.12.2019 № 2491 «Об утверждении проекта внесения изменений в ППТ «Группа смешанной жилой застройки по улице Кутузова в ПКГО» для муниципальных нужд ПКГО», утвержденный постановлением администрации ПКГО от 28.04.2014 № 991, и в ПМТ в границах смежных элементов планировочной структуры кварталов № 3, 4, 5 планировочного подрайона 1.2.4. Многофункциональный жилой – промышленный район «Зеркальный» Центрального городского планировочного района по улице Кутузова в ПКГО», утвержденный постановлением администрации	41:01:0010125:1270	МКД	Жилое	1 710	КТЭЦ-2	0,32	0,45	0,77	1,39	1,96	3,36	9,44	2029

№ п.п.	Наименование объекта	Наименование объекта / кадастровый номер	Тип застройки	Назначение	Общая площадь, м^3	Планируемый ИТЭ	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Объем потребления ТЭ, тыс. Гкал/год			Объем теплоносителя, м^3/ч	Год ввода в эксплуатацию
							ОВ	ГВС	итого	ОВ	ГВС	итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	ПКГО от 11.10.2017 № 2530»													
20	ППТ и ПМТ части квартала № 6 планировочного подрайона 3.2.6. Жилой район - «Пограничный» Северного городского планировочного района (в границах улиц Войцешека и Тушканова) в ПКГО, утвержденный администрацией ПКГО от 18.10.2019 № 2183	41:01:0010116:431 41:01:0010116:428	ОДФ	Нежилое	1 557	КТЭЦ-2	0,42	-	0,42	1,63	-	1,63	5,15	2030
21	ППТ и ПМТ части квартала № 1 планировочного подрайона ПКГО 3.1.1. - Деловое ядро центра Северного городского планировочного района, утвержденный постановлением администрации ПКГО от 21.06.2019 № 1260	41:01:0010116:791 41:01:0010116:443	ОДФ	Нежилое	15 390	Новая котельная «мкр. Северный»	7,91	2,64	10,55	19,48	6,49	25,97	129,32	2025
22	Постановление от 09.10.2014 № 2486 «Об утверждении ППТ и ПМТ «Малоэтажная жилая застройка (микрорайон) в жилом районе «Дальний» в ПКГО»	б/н (севернее участка 41:01:0010109:261, южнее участка 41:01:0000000:2264)	МКД	Жилое	53 093	Новая котельная в районе п. Дальний	3,24	0,93	4,17	5,62	1,83	7,45	38,87	2024
23	Малоэтажная жилая застройка по шоссе Восточное	41:01:0010120:2540	МКД	Жилое	8 710	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	0,34	0,06	0,40	0,98	0,31	1,29	1,83	2029
24	Постановление от 29.12.2015 № 2899 «Об утверждении ППТ и ПМТ «Малоэтажная жилая застройка (в целях предоставления земельных участков гражданам, имеющим 3-х и более детей) в районе улицы 2-я Шевченко» в ПКГО»	41:01:0010102:178	ИЖС	Жилое	10 920	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	2,18	0,62	2,80	1,23	0,39	1,62	2,14	2029
25	Постановление от 29.12.2015 № 2900 «Об утверждении ППТ и ПМТ «Малоэтажная жилая застройка (в целях предоставления земельных участков гражданам, имеющим 3-х и более детей) в районе восточного шоссе» в ПКГО»	41:01:0010120:142 41:01:0010120:224 41:01:0010120:230 41:01:0010120:291	ИЖС	Жилое	н.д.	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	1,53	0,48	2,01	3,70	1,11	4,81	23,47	2029
26	Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник»	41:01:0010114:5060	ОДФ	Нежилое	100	Новая котельная «мкр. Северный»	0,06	0,03	0,09	0,01	0,00	0,01	1,47	2025
27	Служебное здание г. Петропавловск-	41:01:0010113:163	ОДФ	Нежилое	42	Котельная №1	0,20	-	0,20	0,14	-	0,14	3,40	2024

№ п.п.	Наименование объекта	Наименование объекта / кадастровый номер	Тип застройки	Назначение	Общая площадь, м^3	Планируемый ИТЭ	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Объем потребления ТЭ, тыс. Гкал/год			Объем теплоносителя, м^3/ч	Год ввода в эксплуатацию
							ОВ	ГВС	итого	ОВ	ГВС	итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Камчатский УФСБ России по Камчатскому краю (ППТ и ПМТ администрации ПКГО от 22.06.2018 № 1295)	41:01:0010113:391												
28	Здание многоквартирного жилого дома с крытой автопарковкой на земельном участке 41:01:0010112:2124 на месте сноса многоквартирных домов по ул. Хасанская 3, 5	41:01:0010112:2124	МКД	Жилое	н.д.	Котельная №3 «Моховая»	0,29	0,21	0,50	0,72	0,51	1,24	6,16	2023
29	Частный сектор на ул. Тепличная, п. Заозерный	41:01:0010109:1961 41:01:0010109:1946 41:01:0010109:493 41:01:0010109:496 41:01:0010109:500 41:01:0010109:450 41:01:0010109:1993 41:01:0010109:1984 41:01:0010109:1992	ИЖС	Жилое	н.д.	Котельная №42 «Заозерная»	0,16	0,05	0,21	0,38	0,12	0,50	2,43	2024
30	Строительство начальной школы по пр. Космическому с подключением от ЦТП-328	41:01:0010119:15421	ОДФ	Нежилое	3 000	КТЭЦ-2	0,49	0,35	0,84	0,42	0,01	0,43	16,18	2024
31	Строительство сооружения тепловых сетей 1 контура для подключения объекта с тепловой нагрузкой 0,924 Гкал/ч «Стационар УФСБ России по Камчатскому краю г. Петропавловск-Камчатский», расположенного в г. Петропавловск-Камчатский по ул. Академика Королева	41:01:0010119:15833	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-2	0,44	0,48	0,92	0,88	0,95	1,83	22,84	2024
32	«Клуб с мастерскими», расположенный по адресу: Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, улица Пограничная, д. 91/1	41:01:0010125:302	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-2	0,12	-	0,12	0,25	-	0,25	1,57	2024
33	«Гараж», расположенный по адресу: Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, улица Пограничная, д. 91/1а	41:01:0010125:302	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-2	0,11	-	0,11	0,22	-	0,22	1,43	2024
34	«Административное здание», расположенное по адресу: Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, улица Красноармейская, д. 2	41:01:0010121:404	ОДФ	Нежилое	590	КТЭЦ-1	0,06	-	0,06	0,11	-	0,11	0,73	2024
-	Итого	-	-	-	-	-	38,50	11,35	49,85	83,31	24,14	107,45	567,67	-

Данные об аварийном жилищном фонде, подлежащем расселению представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Данные об аварийном жилищном фонде, подлежащем расселению

№ п.п.	Адрес объекта	ИТЭ	Тепловая нагрузка, Гкал/ч *			Потребление ТЭ, тыс. Гкал/год *			Планируемый год отключения от СЦТ
			ОВ	ГВС	итого	ОВ	ГВС	итого	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Аммональная Падь, 4	КТЭЦ-1	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	0,04	2023
2	Гагарина, 11	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
3	Дзержинского, 4	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-
4	Доватора, 8	Индивидуальный ИТЭ	-	-	-	-	-	-	-
5	Капитана Драбкина, 10	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
6	Командорская, 7	КТЭЦ-1	0,04	0,01	0,05	0,11	0,01	0,12	2023
7	Морская, 23	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
8	Никифора Бойко, 22а	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
9	Океанская, 117	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
10	Океанская, 88	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
11	Осипенко, 34	Индивидуальный ИТЭ	-	-	-	-	-	-	-
12	Петропавловское шоссе, 25а	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	2023
13	Рябиковская, 38	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
14	Стеллера, 17	Индивидуальный ИТЭ	-	-	-	-	-	-	-
15	Фрунзе, 18а	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-
16	Фрунзе, 90	Индивидуальный ИТЭ	-	-	-	-	-	-	-
17	Челюскинцев, 1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
-	Итого	-	0,06	0,01	0,06	0,14	0,02	0,16	-

** – Тепловая нагрузка и объемы тепловой энергии отображены для потребителей, не снятых с учета в теплоснабжающей организации*

1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе представлены выше в таблице 1.1.

1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

На момент настоящей актуализации схемы теплоснабжения ПКГО существующие предприятия не имеют проектов расширения или увеличения мощности производства в существующих границах. Запланированные преобразования на территории промышленных предприятий имеют административную направленность и не окажут влияния на уровни потребления тепловой энергии города.

Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию, ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

2 Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

2.1.1 Существующие зоны действия систем теплоснабжения и ИТЭ

Существующие зоны действия систем теплоснабжения и ИТЭ представлены в составе документа «Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» настоящего отчета о НИР, а также в составе ЭМ.

2.1.2 Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и ИТЭ

Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и ИТЭ рассмотрены в составе документа «Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа», а также в составе ЭМ.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

На территориях Петропавловск-Камчатского городского округа, не охваченных зонами действия источников централизованного теплоснабжения, используются индивидуальные источники теплоснабжения. В зонах действия индивидуального теплоснабжения отопление осуществляется при помощи печного отопления и в некоторых случаях – электроснабжения и индивидуальных котлов на газообразном топливе.

2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Балансы существующей на базовый период актуализации схемы теплоснабжения ПКГО тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (без учета проведения мероприятий, предусмотренных приоритетными вариантами развития систем теплоснабжения ПКГО, рассмотренных в составе документа «Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа» настоящего отчета о НИР) представлены в таблицах 2.1-2.7.

Таблица 2.1 – Балансы тепловой мощности ИТЭ, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») (без учета реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00
1.1.1	отборы паровых турбин, в том числе	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00
1.1.1.1	производственных показателей	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.1.2	теплофикационные	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00
1.1.2	Прочее	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00
1.3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36
1.5	Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32
1.6	Потери в паропроводах	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.7	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
1.8	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	91,28	91,35	91,55	91,55	91,55	91,55	91,55	91,55	91,55
1.8.1	Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	91,28	91,35	91,55	91,55	91,55	91,55	91,55	91,55	91,55
1.8.1.1	отопление и вентиляция	77,97	78,05	78,25	78,25	78,25	78,25	78,25	78,25	78,25
1.8.1.2	горячее водоснабжение	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31
1.9	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.10	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	178,38	178,31	178,11	178,11	178,11	178,11	178,11	178,11	178,11
2	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
2.1.1	отборы паровых турбин, в том числе	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
2.1.1.1	производственных показателей	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00
2.1.1.2	теплофикационные	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00
2.1.2	Прочее	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
2.3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4	Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92
2.5	Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	33,23	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30
2.6	Потери в паропроводах	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.7	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
2.8	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	240,92	247,62	256,27	275,77	275,77	275,77	276,50	282,48	282,90
2.8.1	Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	240,92	247,62	256,27	275,77	275,77	275,77	276,50	282,48	282,90
2.8.1.1	отопление и вентиляция	199,35	204,67	211,89	226,69	226,69	226,69	227,42	231,78	232,20
2.8.1.2	горячее водоснабжение	41,58	42,94	44,38	49,09	49,09	49,09	49,09	50,71	50,71
2.9	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.10	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	76,80	78,04	69,39	49,89	49,89	49,89	49,16	43,18	42,76

Таблица 2.2 – Баланс тепловой мощности котельных в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») (без учета реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
1.4	Потери в тепловых сетях	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	24,93	24,93	25,53	25,53	25,53	25,53	25,53	25,53	25,53
1.6.1	отопление и вентиляция	19,53	19,53	19,90	19,90	19,90	19,90	19,90	19,90	19,90
1.6.2	горячее водоснабжение	5,40	5,40	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	12,91	12,91	12,31	12,31	12,31	12,31	12,31	12,31	12,31
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	28,22	28,22	28,22	28,22	28,22	28,22	28,22	28,22	28,22
2	Котельная №2 «КГТУ»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
2.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
2.6.1	отопление и вентиляция	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
2.6.2	горячее водоснабжение	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
3	Котельная №3 «Моховая»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45
3.2	Располагаемая тепловая мощность станции	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45
3.3	Затраты тепла на собственные нужды	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.4	Потери в тепловых сетях	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	16,56	17,06	18,41	18,41	18,41	18,41	18,41	18,41	18,41
3.6.1	отопление и вентиляция	12,27	12,56	13,47	13,47	13,47	13,47	13,47	13,47	13,47
3.6.2	горячее водоснабжение	4,29	4,50	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	13,76	13,26	11,91	11,91	11,91	11,91	11,91	11,91	11,91
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83
4	Котельная №4 «Топоркова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
4.2	Располагаемая тепловая мощность станции	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
4.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94
4.6.1	отопление и вентиляция	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
4.6.2	горячее водоснабжение	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
4.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
4.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
4.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
5	Котельная №5 «Школа 37»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
5.6.1	отопление и вентиляция	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
5.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
5.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нужды) при аварийном выводе самого мощного котла									
5.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
6	Котельная №6 «Авача»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
6.2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
6.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
6.6.1	отопление и вентиляция	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
6.6.2	горячее водоснабжение	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
6.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
6.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
6.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
7	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19
7.2	Располагаемая тепловая мощность станции	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19
7.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
7.4	Потери в тепловых сетях	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
7.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88
7.6.1	отопление и вентиляция	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77
7.6.2	горячее водоснабжение	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
7.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78
7.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05
7.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93
8	Котельная №13 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
8.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
8.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
8.6.1	отопление и вентиляция	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
8.6.2	горячее водоснабжение	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
8.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
8.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
9	Котельная №14 «Халактырка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
9.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
9.6.1	отопление и вентиляция	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
9.6.2	горячее водоснабжение	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
9.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
9.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
9.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
10	Котельная №16 «Долиновка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
10.2	Располагаемая тепловая мощность станции	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
10.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
10.6.1	отопление и вентиляция	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
10.6.2	горячее водоснабжение	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
10.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
10.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нужды) при аварийном выводе самого мощного котла									
10.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
11	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
11.2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
11.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
11.6.1	отопление и вентиляция	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
11.6.2	горячее водоснабжение	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
11.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
11.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
11.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
12	Котельная №18 «Завойко»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65
12.2	Располагаемая тепловая мощность станции	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65
12.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
12.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69
12.6.1	отопление и вентиляция	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
12.6.2	горячее водоснабжение	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
12.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56
12.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13
12.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12
13	Котельная №25 «Нагорный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
13.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
13.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
13.6.1	отопление и вентиляция	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
13.6.2	горячее водоснабжение	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
13.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
13.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
13.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
14	Котельная №26 «Тундровый»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
14.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
14.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
14.4	Потери в тепловых сетях	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
14.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
14.6.1	отопление и вентиляция	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
14.6.2	горячее водоснабжение	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
14.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
14.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
14.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
15	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
15.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
15.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
15.6.1	отопление и вентиляция	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
15.6.2	горячее водоснабжение	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
15.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
15.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нужды) при аварийном выводе самого мощного котла									
15.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
16	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
16.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
16.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
16.4	Потери в тепловых сетях	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
16.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
16.6.1	отопление и вентиляция	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
16.6.2	горячее водоснабжение	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
16.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
16.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
16.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
17	Котельная №40 «КМП»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
17.2	Располагаемая тепловая мощность станции	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
17.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
17.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
17.6.1	отопление и вентиляция	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13
17.6.2	горячее водоснабжение	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
17.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81
17.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96
17.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96
18	Котельная №42 «Заозерная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
18.2	Располагаемая тепловая мощность станции	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
18.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
18.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,32	1,32	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
18.6.1	отопление и вентиляция	1,03	1,03	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
18.6.2	горячее водоснабжение	0,29	0,29	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
18.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,53	3,53	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
18.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
18.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
19	Котельная №43 «Чубарова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29
19.2	Располагаемая тепловая мощность станции	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29
19.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
19.4	Потери в тепловых сетях	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
19.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98
19.6.1	отопление и вентиляция	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83
19.6.2	горячее водоснабжение	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
19.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
19.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40
19.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37
20	Котельная №44 «Ватутина»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68
20.2	Располагаемая тепловая мощность станции	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68
20.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
20.4	Потери в тепловых сетях	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
20.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	14,87	14,87	14,87	14,87	14,87	14,87	14,87	14,87	14,87
20.6.1	отопление и вентиляция	13,16	13,16	13,16	13,16	13,16	13,16	13,16	13,16	13,16
20.6.2	горячее водоснабжение	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
20.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
20.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нужды) при аварийном выводе самого мощного котла									
20.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40
21	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
21.2	Располагаемая тепловая мощность станции	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
21.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
21.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
21.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
21.6.1	отопление и вентиляция	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
21.6.2	горячее водоснабжение	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
21.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12
21.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
21.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69
22	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
22.2	Располагаемая тепловая мощность станции	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
22.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
22.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
22.6.1	отопление и вентиляция	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49
22.6.2	горячее водоснабжение	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
22.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34
22.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
22.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
23	Котельная №50 «101 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52
23.2	Располагаемая тепловая мощность станции	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52
23.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
23.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
23.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19
23.6.1	отопление и вентиляция	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50
23.6.2	горячее водоснабжение	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69
23.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
23.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60
23.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58
24	Котельная №52 «108 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84
24.2	Располагаемая тепловая мощность станции	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84
24.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
24.4	Потери в тепловых сетях	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
24.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80
24.6.1	отопление и вентиляция	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46
24.6.2	горячее водоснабжение	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
24.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
24.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62
24.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56
25	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
25.2	Располагаемая тепловая мощность станции	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
25.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
25.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,90	1,90	6,07	6,07	6,07	6,07	6,07	6,07	6,07
25.6.1	отопление и вентиляция	1,54	1,54	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78
25.6.2	горячее водоснабжение	0,36	0,36	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
25.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,62	3,62	-0,55	-0,55	-0,55	-0,55	-0,55	-0,55	-0,55
25.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нужды) при аварийном выводе самого мощного котла									
25.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
26	Котельная №62 «103 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
26.2	Располагаемая тепловая мощность станции	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
26.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
26.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
26.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	12,84	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55
26.6.1	отопление и вентиляция	10,57	10,92	10,92	10,92	10,92	10,92	10,92	10,92	10,92
26.6.2	горячее водоснабжение	2,27	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63
26.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,07	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
26.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17
26.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16

Таблица 2.3 – Баланс тепловой мощности котельных в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК») (без учета реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
1.6.1	отопление и вентиляция	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
1.6.2	горячее водоснабжение	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
2	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2.6.1	отопление и вентиляция	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
3	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
3.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
3.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
3.6.1	отопление и вентиляция	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
3.6.2	горячее водоснабжение	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Таблица 2.4 – Баланс тепловой мощности котельных зоне деятельности ЕТО № 03 ООО («РСО «Силуэт») (без учета реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
1.6.1	отопление и вентиляция	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
1.6.2	горячее водоснабжение	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
2	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
2.6.1	отопление и вентиляция	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2.6.2	горячее водоснабжение	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

Таблица 2.5 – Баланс тепловой мощности котельных в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ») Минобороны России (без учета реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Котельная №8-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
1.6.1	отопление и вентиляция	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
2	Котельная №27-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
2.6.1	отопление и вентиляция	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
2.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
3	Котельная №33-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
3.2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
3.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3.4	Потери в тепловых сетях	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
3.6.1	отопление и вентиляция	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
3.6.2	горячее водоснабжение	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
4	Котельная №48-106	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
4.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
4.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
4.6.1	отопление и вентиляция	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
4.6.2	горячее водоснабжение	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
4.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
4.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76

Таблица 2.6 – Баланс тепловой мощности котельных в зоне деятельности ЕТО № 05 (Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району) (без учета реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная ПУ ФСБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
1.4	Потери в тепловых сетях	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
1.6.1	отопление и вентиляция	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
1.6.2	горячее водоснабжение	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83

Таблица 2.7 – Баланс тепловой мощности котельных в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО») (без учета реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.4	Потери в тепловых сетях	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
1.6.1	отопление и вентиляция	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
1.6.2	горячее водоснабжение	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07

Балансы существующей на базовый период актуализации Схемы ТС ПКГО тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (с учетом проведения мероприятий, предусмотренных приоритетными вариантами развития систем теплоснабжения ПКГО, рассмотренных в составе документа «Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа» настоящего отчета о НИР) приведены в таблицах 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14.

Таблица 2.8 – Балансы тепловой мощности ИТЭ, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, эксплуатируемых ПАО «Камчатскэнерго» (с учетом реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00
1.1.1	отборы паровых турбин, в том числе	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00
1.1.1.1	производственных показателей	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.1.2	теплофикационные	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00
1.1.2	Прочее	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00
1.3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36
1.5	Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32
1.6	Потери в паропроводах	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.7	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
1.8	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	91,28	91,35	91,55	91,55	91,55	92,01	92,01	92,01	92,01
1.8.1	Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	91,28	91,35	91,55	91,55	91,55	92,01	92,01	92,01	92,01
1.8.1.1	отопление и вентиляция	77,97	78,05	78,25	78,25	78,25	78,64	78,64	78,64	78,64
1.8.1.2	горячее водоснабжение	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,38	13,38	13,38	13,38
1.9	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.10	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	178,38	178,31	178,11	178,11	178,11	177,65	177,65	177,65	177,65
1.11	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	207,98	207,98	207,98	207,98	207,98	207,98	207,98	207,98	207,98
1.12	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	179,67	179,67	179,67	179,67	179,67	179,67	179,67	179,67	179,67
2	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
2.1.1	отборы паровых турбин, в том числе	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
2.1.1.1	производственных показателей	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00
2.1.1.2	теплофикационные	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00
2.1.2	Прочее	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
2.3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4	Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92
2.5	Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	33,23	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30
2.6	Потери в паропроводах	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.7	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.8	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	240,92	247,62	256,27	258,19	258,19	258,19	279,05	291,63	309,25
2.8.1	Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	240,92	247,62	256,27	258,19	258,19	258,19	279,05	291,63	309,25
2.8.1.1	отопление и вентиляция	199,35	204,67	211,89	213,33	213,33	213,33	231,99	242,30	256,77
2.8.1.2	горячее водоснабжение	41,58	42,94	44,38	44,86	44,86	44,86	47,06	49,33	52,48
2.9	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.10	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	76,80	78,04	69,39	67,47	67,47	67,47	46,61	34,03	16,41
2.11	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96
2.12	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	124,73	132,66	132,66	132,66	132,66	132,66	132,66	132,66	132,66

Таблица 2.9 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых ПАО «Камчатскэнерго» (с учетом реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	38,48	38,48	38,48	38,48	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	38,48	38,48	38,48	38,48	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
1.4	Потери в тепловых сетях	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	24,93	24,93	25,53	25,53	25,53	68,61	68,61	68,61	68,61
1.6.1	отопление и вентиляция	19,53	19,53	19,90	19,90	19,90	54,40	54,40	54,40	54,40
1.6.2	горячее водоснабжение	5,40	5,40	5,63	5,63	5,63	14,21	14,21	14,21	14,21
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	12,91	12,91	12,31	12,31	59,33	16,25	16,25	16,25	16,25
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	28,28	28,28	28,28	28,28	75,30	75,30	75,30	75,30	75,30
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	28,22	28,22	28,22	28,22	75,24	75,24	75,24	75,24	75,24
2	Котельная №2 «КГТУ»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	-	-	-	-
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	-	-	-	-
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	-	-	-	-
2.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	-	-	-	-
2.6.1	отопление и вентиляция	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	-	-	-	-
2.6.2	горячее водоснабжение	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-	-	-	-
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	-	-	-	-
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	-	-	-	-
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	-	-	-	-
3	Котельная №3 «Моховая»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	-	-	-	-
3.2	Располагаемая тепловая мощность станции	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	-	-	-	-
3.3	Затраты тепла на собственные нужды	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.4	Потери в тепловых сетях	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-	-	-	-
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	16,56	17,06	18,41	18,41	18,41	-	-	-	-
3.6.1	отопление и вентиляция	12,27	12,56	13,47	13,47	13,47	-	-	-	-
3.6.2	горячее водоснабжение	4,29	4,50	4,94	4,94	4,94	-	-	-	-
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	13,76	13,26	11,91	11,91	11,91	-	-	-	-
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87	-	-	-	-
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83	-	-	-	-
4	Котельная №4 «Топоркова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	-	-	-
4.2	Располагаемая тепловая мощность станции	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	-	-	-
4.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
4.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
4.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
4.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	-	-	-
4.6.1	отопление и вентиляция	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	-	-	-
4.6.2	горячее водоснабжение	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	-	-	-
4.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-	-
4.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	-	-	-
4.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	-	-	-
5	Котельная №5 «Школа 37»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
5.6.1	отопление и вентиляция	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
5.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
5.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	аварийном выводе самого мощного котла									
5.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
6	Котельная №6 «Авача»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
6.2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
6.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
6.6.1	отопление и вентиляция	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
6.6.2	горячее водоснабжение	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
6.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
6.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
6.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
7	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19
7.2	Располагаемая тепловая мощность станции	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19
7.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
7.4	Потери в тепловых сетях	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
7.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88
7.6.1	отопление и вентиляция	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77
7.6.2	горячее водоснабжение	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
7.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78
7.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05
7.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93
8	Котельная № 13 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
8.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
8.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
8.6.1	отопление и вентиляция	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
8.6.2	горячее водоснабжение	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
8.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
8.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
9	Котельная №14 «Халактырка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
9.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
9.6.1	отопление и вентиляция	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
9.6.2	горячее водоснабжение	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
9.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
9.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
9.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
10	Котельная №16 «Долиновка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
10.2	Располагаемая тепловая мощность станции	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
10.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
10.6.1	отопление и вентиляция	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
10.6.2	горячее водоснабжение	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
10.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
10.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	аварийном выводе самого мощного котла									
10.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
11	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
11.2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
11.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
11.6.1	отопление и вентиляция	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
11.6.2	горячее водоснабжение	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
11.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
11.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
11.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
12	Котельная №18 «Завойко»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65
12.2	Располагаемая тепловая мощность станции	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65
12.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
12.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69
12.6.1	отопление и вентиляция	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
12.6.2	горячее водоснабжение	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
12.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56
12.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13
12.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12
13	Котельная №25 «Нагорный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
13.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
13.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
13.6.1	отопление и вентиляция	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
13.6.2	горячее водоснабжение	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
13.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
13.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
13.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
14	Котельная №26 «Тундровый»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
14.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
14.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
14.4	Потери в тепловых сетях	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
14.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
14.6.1	отопление и вентиляция	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
14.6.2	горячее водоснабжение	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
14.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
14.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
14.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
15	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	-	-	-	-
15.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	-	-	-	-
15.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
15.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
15.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
15.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	-	-	-	-
15.6.1	отопление и вентиляция	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	-	-	-	-
15.6.2	горячее водоснабжение	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	-	-	-	-
15.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	-	-	-	-
15.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	аварийном выводе самого мощного котла									
15.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	-	-	-	-
16	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	-	-	-	-
16.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	-	-	-	-
16.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-	-	-
16.4	Потери в тепловых сетях	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	-	-	-	-
16.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
16.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	-	-	-	-
16.6.1	отопление и вентиляция	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	-	-	-	-
16.6.2	горячее водоснабжение	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	-	-	-	-
16.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	-	-	-	-
16.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	-	-	-	-
16.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	-	-	-	-
17	Котельная №40 «КМП»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	-
17.2	Располагаемая тепловая мощность станции	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	-
17.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-
17.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
17.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
17.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	-
17.6.1	отопление и вентиляция	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	-
17.6.2	горячее водоснабжение	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	-
17.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	-
17.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	-
17.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	-
18	Котельная №42 «Заозерная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
18.2	Располагаемая тепловая мощность станции	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
18.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
18.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,32	1,32	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
18.6.1	отопление и вентиляция	1,03	1,03	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
18.6.2	горячее водоснабжение	0,29	0,29	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
18.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,53	3,53	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
18.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
18.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
19	Котельная №43 «Чубарова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	-	-	-	-
19.2	Располагаемая тепловая мощность станции	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	-	-	-	-
19.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	-	-	-	-
19.4	Потери в тепловых сетях	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	-	-	-	-
19.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
19.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	-	-	-	-
19.6.1	отопление и вентиляция	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	-	-	-	-
19.6.2	горячее водоснабжение	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	-	-	-	-
19.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	-	-	-	-
19.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	-	-	-	-
19.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	-	-	-	-
20	Котельная №44 «Ватутина»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	-	-	-
20.2	Располагаемая тепловая мощность станции	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	-	-	-
20.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	-	-	-
20.4	Потери в тепловых сетях	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-	-	-
20.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
20.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	14,87	14,87	14,87	14,87	14,87	14,87	-	-	-
20.6.1	отопление и вентиляция	13,16	13,16	13,16	13,16	13,16	13,16	-	-	-
20.6.2	горячее водоснабжение	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	-	-	-
20.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	-	-	-
20.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	аварийном выводе самого мощного котла									
20.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	-	-	-
21	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	-	-	-
21.2	Располагаемая тепловая мощность станции	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	-	-	-
21.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	-	-	-
21.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-
21.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
21.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	-	-	-
21.6.1	отопление и вентиляция	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	-	-	-
21.6.2	горячее водоснабжение	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	-	-	-
21.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	-	-	-
21.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	-	-	-
21.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	-	-	-
22	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-	-
22.2	Располагаемая тепловая мощность станции	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-	-
22.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-	-
22.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
22.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
22.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	-	-
22.6.1	отопление и вентиляция	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	-	-
22.6.2	горячее водоснабжение	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	-	-
22.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	-	-
22.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	-	-
22.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	-	-
23	Котельная №50 «101 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	-	-
23.2	Располагаемая тепловая мощность станции	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	-	-
23.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
23.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-
23.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
23.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	-	-
23.6.1	отопление и вентиляция	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	-	-
23.6.2	горячее водоснабжение	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	-	-
23.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-
23.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	-	-
23.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	-	-
24	Котельная №52 «108 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	-	-	-	-
24.2	Располагаемая тепловая мощность станции	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	-	-	-	-
24.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	-	-	-	-
24.4	Потери в тепловых сетях	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	-	-	-	-
24.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
24.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	-	-	-	-
24.6.1	отопление и вентиляция	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	-	-	-	-
24.6.2	горячее водоснабжение	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	-	-	-	-
24.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	-	-	-	-
24.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	-	-	-	-
24.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	-	-	-	-
25	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
25.2	Располагаемая тепловая мощность станции	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
25.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
25.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
25.6.1	отопление и вентиляция	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
25.6.2	горячее водоснабжение	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
25.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62
25.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	аварийном выводе самого мощного котла									
25.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
26	Котельная №62 «103 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	-
26.2	Располагаемая тепловая мощность станции	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	-
26.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	-
26.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-
26.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
26.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	12,84	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	-
26.6.1	отопление и вентиляция	10,57	10,92	10,92	10,92	10,92	10,92	10,92	10,92	-
26.6.2	горячее водоснабжение	2,27	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	-
26.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,07	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	-
26.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	-
26.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	-
27	Новая котельная «мкр. Северный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	-	-	-	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
27.2	Располагаемая тепловая мощность станции	-	-	-	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
27.3	Затраты тепла на собственные нужды	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27.4	Потери в тепловых сетях	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	-	-	-	19,51	19,51	19,51	19,51	19,51	19,51
27.6.1	отопление и вентиляция	-	-	-	14,80	14,80	14,80	14,80	14,80	14,80
27.6.2	горячее водоснабжение	-	-	-	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70
27.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-	-	-	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49
27.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	-	28,51	28,51	28,51	28,51	28,51	28,51
27.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	-	28,51	28,51	28,51	28,51	28,51	28,51
28	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	-	-	-	-	-	-	-	5,50	5,50
28.2	Располагаемая тепловая мощность станции	-	-	-	-	-	-	-	5,50	5,50
28.3	Затраты тепла на собственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	0,02	0,02

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
28.4	Потери в тепловых сетях	-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,03
28.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00
28.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	-	-	-	-	-	-	-	5,21	5,21
28.6.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	4,04	4,04
28.6.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	1,17	1,17
28.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,24
28.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	-	-	-	-	-	3,23	3,23
28.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	-	-	-	-	-	3,20	3,20
29	Новая котельная в районе п. Дальний	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	-	-	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
29.2	Располагаемая тепловая мощность станции	-	-	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
29.3	Затраты тепла на собственные нужды	-	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
29.4	Потери в тепловых сетях	-	-	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
29.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	-	-	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
29.6.1	отопление и вентиляция	-	-	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24
29.6.2	горячее водоснабжение	-	-	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
29.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-	-	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
29.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23
29.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20

Таблица 2.10 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых МУП «ТЭСК» (с учетом реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
1.6.1	отопление и вентиляция	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
1.6.2	горячее водоснабжение	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
2	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2.6.1	отопление и вентиляция	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
3	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
3.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
3.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
3.6.1	отопление и вентиляция	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
3.6.2	горячее водоснабжение	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Таблица 2.11 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых ООО «РСО «Силуэт» (с учетом реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
1.6.1	отопление и вентиляция	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
1.6.2	горячее водоснабжение	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
2	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
2.6.1	отопление и вентиляция	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2.6.2	горячее водоснабжение	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

Таблица 2.12 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России (с учетом реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная №8-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
1.6.1	отопление и вентиляция	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
2	Котельная №27-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
2.6.1	отопление и вентиляция	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
2.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
3	Котельная №33-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
3.2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
3.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.4	Потери в тепловых сетях	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
3.6.1	отопление и вентиляция	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
3.6.2	горячее водоснабжение	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
4	Котельная №48-106	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
4.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
4.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
4.6.1	отопление и вентиляция	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
4.6.2	горячее водоснабжение	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
4.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
4.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76

Таблица 2.13 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых Пограничным управлением ФСБ России по восточному арктическому району (с учетом реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная ПУ ФСБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	3,30	3,30	3,30	-	-	-	-	-	-
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	3,30	3,30	3,30	-	-	-	-	-	-
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	1,07	1,07	1,07	-	-	-	-	-	-
1.4	Потери в тепловых сетях	0,30	0,30	0,30	-	-	-	-	-	-
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,92	1,92	1,92	-	-	-	-	-	-
1.6.1	отопление и вентиляция	1,44	1,44	1,44	-	-	-	-	-	-
1.6.2	горячее водоснабжение	0,48	0,48	0,48	-	-	-	-	-	-
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,13	1,13	1,13	-	-	-	-	-	-
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,83	0,83	0,83	-	-	-	-	-	-

Таблица 2.14 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых ООО «РСО» (с учетом реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.4	Потери в тепловых сетях	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
1.6.1	отопление и вентиляция	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
1.6.2	горячее водоснабжение	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07

Балансы потребления тепловой энергии в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Балансы потребления тепловой энергии в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	301 166,0	301 166,2	301 166,8	301 166,8	301 166,8	302 289,4	302 289,4	302 289,4	302 289,4
1.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0
1.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	297 874,0	297 874,2	297 874,8	297 874,8	297 874,8	298 997,4	298 997,4	298 997,4	298 997,4
1.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	49 531,7	49 531,7	49 531,8	49 531,8	49 531,8	49 718,5	49 718,5	49 718,5	49 718,5
1.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	248 342,3	248 342,5	248 342,9	248 342,9	248 342,9	249 278,9	249 278,9	249 278,9	249 278,9
2	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	732 465,0	732 482,8	732 506,4	754 672,2	754 672,2	754 672,2	805 754,6	839 741,3	882 137,7
2.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0
2.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	698 450,0	698 467,8	698 491,4	720 657,2	720 657,2	720 657,2	771 739,6	805 726,3	848 122,7
2.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	131 263,3	131 266,6	131 271,1	135 436,8	135 436,8	135 436,8	145 037,0	151 424,3	159 392,1
2.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	567 186,7	567 201,1	567 220,4	585 220,4	585 220,4	585 220,4	626 702,6	654 302,0	688 730,6
3	Котельная №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	88 855,6	88 897,0	88 185,0	88 185,0	88 185,0	198 394,7	198 394,7	198 394,7	198 394,7
3.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	4 406,2	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0
3.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	84 449,4	84 439,0	83 727,0	83 727,0	83 727,0	193 936,7	193 936,7	193 936,7	193 936,7
3.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	15 125,3	10 597,0	10 597,0	10 597,0	10 597,0	24 545,8	24 545,8	24 545,8	24 545,8
3.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	69 324,1	73 842,0	73 130,0	73 130,0	73 130,0	169 390,9	169 390,9	169 390,9	169 390,9
4	Котельная №2 «КГТУ»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	3 300,2	3 651,0	3 608,0	3 608,0	3 608,0	-	-	-	-
4.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	659,6	833,0	833,0	833,0	833,0	-	-	-	-
4.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	2 640,6	2 818,0	2 775,0	2 775,0	2 775,0	-	-	-	-
4.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	2 055,6	1 889,0	1 889,0	1 889,0	1 889,0	-	-	-	-
4.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	585,0	929,0	886,0	886,0	886,0	-	-	-	-
5	Котельная №3 «Моховая»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	47 832,9	52 548,0	50 474,0	50 474,0	50 474,0	-	-	-	-
5.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	3 619,7	3 758,0	3 758,0	3 758,0	3 758,0	-	-	-	-
5.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	44 213,2	48 790,0	46 716,0	46 716,0	46 716,0	-	-	-	-
5.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	9 909,3	11 581,0	11 581,0	11 581,0	11 581,0	-	-	-	-
5.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	34 303,9	37 209,0	35 135,0	35 135,0	35 135,0	-	-	-	-
6	Котельная №4 «Топоркова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	3 614,4	4 201,0	4 105,0	4 105,0	4 105,0	4 105,0	-	-	-
6.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	25,5	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	-	-	-

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	3 588,9	4 175,0	4 079,0	4 079,0	4 079,0	4 079,0	-	-	-
6.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	276,1	285,0	285,0	285,0	285,0	285,0	-	-	-
6.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 312,8	3 890,0	3 794,0	3 794,0	3 794,0	3 794,0	-	-	-
7	Котельная №5 «Школа 37»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	385,2	436,0	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0
7.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	12,5	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
7.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	372,7	418,0	407,0	407,0	407,0	407,0	407,0	407,0	407,0
7.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	61,7	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
7.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	311,0	400,0	389,0	389,0	389,0	389,0	389,0	389,0	389,0
8	Котельная №6 «Авача»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	6 226,2	6 527,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0
8.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	90,5	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
8.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	6 135,7	6 437,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0
8.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	949,5	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0
8.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	5 186,2	5 515,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0
9	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	43 398,5	44 180,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0
9.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	3 138,5	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0
9.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	40 260,0	41 136,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0
9.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	9 724,3	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0
9.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	30 535,7	31 821,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0
10	Котельная №13 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	160,4	226,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0
10.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	160,4	226,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0
10.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	8,9	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
10.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	151,5	216,0	184,0	184,0	184,0	184,0	184,0	184,0	184,0
11	Котельная №14 «Халактырка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	601,7	649,0	630,0	630,0	630,0	630,0	630,0	630,0	630,0
11.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	46,2	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0
11.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	555,5	598,0	579,0	579,0	579,0	579,0	579,0	579,0	579,0
11.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	145,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0
11.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	410,5	463,0	444,0	444,0	444,0	444,0	444,0	444,0	444,0
12	Котельная №16 «Долиновка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	5 570,9	5 845,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0
12.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	106,1	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	5 464,8	5 705,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0
12.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	383,2	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0
12.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	5 081,6	5 434,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0
13	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	4 331,8	3 879,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0
13.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	109,7	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0
13.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	4 222,1	3 751,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0
13.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	325,8	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0
13.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 896,3	3 456,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0
14	Котельная №18 «Завойко»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	36 562,5	38 540,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0
14.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	3 328,1	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0
14.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	33 234,4	35 282,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0
14.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	7 493,5	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0
14.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	25 740,9	28 079,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0
15	Котельная №25 «Нагорный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	3 421,9	3 472,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0
15.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	111,3	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0
15.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	3 310,6	3 320,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0
15.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	198,9	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0
15.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 111,7	3 117,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0
16	Котельная №26 «Тундровый»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	2 117,2	2 191,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0
16.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	61,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
16.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	2 056,2	2 093,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0
16.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	447,4	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0
16.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	1 608,8	1 792,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0
17	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	951,3	1 012,0	1 001,0	1 001,0	1 001,0	-	-	-	-
17.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0	-	-	-	-
17.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	951,3	1 000,0	989,0	989,0	989,0	-	-	-	-
17.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	74,2	53,0	53,0	53,0	53,0	-	-	-	-
17.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	877,1	947,0	936,0	936,0	936,0	-	-	-	-
18	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	1 327,2	1 549,0	1 522,0	1 522,0	1 522,0	-	-	-	-
18.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	170,9	226,0	226,0	226,0	226,0	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
18.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	1 156,3	1 323,0	1 296,0	1 296,0	1 296,0	-	-	-	-
18.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	207,5	141,0	141,0	141,0	141,0	-	-	-	-
18.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	948,8	1 182,0	1 155,0	1 155,0	1 155,0	-	-	-	-
19	Котельная №40 «КМП»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	9 367,9	10 095,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	-
19.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	201,2	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	-
19.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	9 166,7	9 887,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	-
19.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	978,7	967,0	967,0	967,0	967,0	967,0	967,0	967,0	-
19.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	8 188,0	8 920,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	-
20	Котельная №42 «Заозерная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	5 872,9	6 524,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0
20.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	273,7	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0
20.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	5 599,2	6 238,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0
20.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	2 222,6	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0
20.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 376,6	3 991,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0
21	Котельная №43 «Чубарова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	50 149,1	49 838,0	49 044,0	49 044,0	49 044,0	-	-	-	-
21.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	3 093,0	2 921,0	2 921,0	2 921,0	2 921,0	-	-	-	-
21.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	47 056,1	46 917,0	46 123,0	46 123,0	46 123,0	-	-	-	-
21.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	9 548,5	9 114,1	9 114,1	9 114,1	9 114,1	-	-	-	-
21.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	37 507,6	37 802,9	37 008,9	37 008,9	37 008,9	-	-	-	-
22	Котельная №44 «Ватутина»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	41 402,1	44 208,0	43 227,0	43 227,0	43 227,0	43 227,0	-	-	-
22.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	2 421,6	2 341,0	2 341,0	2 341,0	2 341,0	2 341,0	-	-	-
22.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	38 980,5	41 867,0	40 886,0	40 886,0	40 886,0	40 886,0	-	-	-
22.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	8 198,8	8 485,0	8 485,0	8 485,0	8 485,0	8 485,0	-	-	-
22.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	30 781,7	33 382,0	32 401,0	32 401,0	32 401,0	32 401,0	-	-	-
23	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	6 584,5	7 044,0	6 895,0	6 895,0	6 895,0	6 895,0	-	-	-
23.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	411,6	322,0	322,0	322,0	322,0	322,0	-	-	-
23.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	6 172,9	6 722,0	6 573,0	6 573,0	6 573,0	6 573,0	-	-	-
23.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	1 330,0	1 289,0	1 289,0	1 289,0	1 289,0	1 289,0	-	-	-
23.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	4 842,9	5 433,0	5 284,0	5 284,0	5 284,0	5 284,0	-	-	-
24	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	5 142,3	5 289,0	5 211,0	5 211,0	5 211,0	5 211,0	5 211,0	-	-
24.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	326,8	319,0	319,0	319,0	319,0	319,0	319,0	-	-

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	4 815,5	4 970,0	4 892,0	4 892,0	4 892,0	4 892,0	4 892,0	-	-
24.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	891,4	895,0	895,0	895,0	895,0	895,0	895,0	-	-
24.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 924,1	4 075,0	3 997,0	3 997,0	3 997,0	3 997,0	3 997,0	-	-
25	Котельная №50 «101 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	34 210,0	34 378,0	33 828,0	33 828,0	33 828,0	33 828,0	33 828,0	-	-
25.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	2 615,2	2 611,0	2 611,0	2 611,0	2 611,0	2 611,0	2 611,0	-	-
25.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	31 594,8	31 767,0	31 217,0	31 217,0	31 217,0	31 217,0	31 217,0	-	-
25.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	7 515,5	7 618,0	7 618,0	7 618,0	7 618,0	7 618,0	7 618,0	-	-
25.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	24 079,3	24 149,0	23 599,0	23 599,0	23 599,0	23 599,0	23 599,0	-	-
26	Котельная №52 «108 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	31 151,9	31 172,0	30 804,0	30 804,0	30 804,0	-	-	-	-
26.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	1 894,3	2 006,0	2 006,0	2 006,0	2 006,0	-	-	-	-
26.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	29 257,6	29 166,0	28 798,0	28 798,0	28 798,0	-	-	-	-
26.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	6 652,0	6 722,0	6 722,0	6 722,0	6 722,0	-	-	-	-
26.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	22 605,6	22 444,0	22 076,0	22 076,0	22 076,0	-	-	-	-
27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	7 010,9	7 141,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0
27.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	122,8	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0
27.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	6 888,1	6 988,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0
27.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	2 504,2	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0
27.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	4 383,9	5 140,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0
28	Котельная №62 «103 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	34 488,1	34 507,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	-
28.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	546,8	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	-
28.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	33 941,3	33 982,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	-
28.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	8 117,1	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	-
28.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	25 824,2	26 096,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	-
29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	933,6	935,3	935,4	935,4	935,4	935,4	935,4	935,4	935,4
29.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	85,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6
29.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	848,0	848,6	848,7	848,7	848,7	848,7	848,7	848,7	848,7
29.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	27,2	27,9	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
29.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8
30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	157,8	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3
30.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
30.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	157,8	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3
30.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
30.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	153,0	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4
31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	295,5	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6
31.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	295,5	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6
31.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	10,2	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
31.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3
32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0
32.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0
32.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0
33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0
33.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0
33.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0
34	Котельная №8-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7
34.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
34.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7
34.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
34.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2
35	Котельная №27-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6
35.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5
35.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1
35.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8
35.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3
36	Котельная №33-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6
36.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
36.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9
36.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3
36.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6
37	Котельная №48-106	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9
37.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9
37.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0
37.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3
37.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7
38	Котельная ПУ ФСБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	21 836,0	21 836,0	21 836,0	-	-	-	-	-	-
38.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	936,0	936,0	936,0	-	-	-	-	-	-
38.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	20 900,0	20 900,0	20 900,0	-	-	-	-	-	-
38.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	2 900,0	2 900,0	2 900,0	-	-	-	-	-	-
38.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	18 000,0	18 000,0	18 000,0	-	-	-	-	-	-
39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7
39.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7
39.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0
39.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2
39.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8
40	Новая котельная «мкр. Северный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	-	-	-	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3
40.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
40.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	-	-	-	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3
40.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
40.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	-	-	-	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3
41	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	-	-	-	-	-	-	-	7,7	7,7
41.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0
41.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	-	-	-	-	-	-	-	7,7	7,7
41.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0
41.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	7,7	7,7
42	Новая котельная в районе п. Дальний	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
42.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
42.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
42.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
42.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей Петропавловск-Камчатского городского округа

ИТЭ, зоны действия которых расположена в границах двух или более поселений, городских округов в пределах ПКГО отсутствуют.

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно пункта 30 статьи 2 [1]: «радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, рассчитывается как сумма следующих составляющих:

5) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;

6) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой

энергии в горячей воде.

Стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{\text{отэ}} = \frac{\text{НВВ}_i^{\text{отэ}}}{Q_i}, \text{руб./Гкал} \quad (1)$$

где

$\text{НВВ}_i^{\text{отэ}}$ – необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в i-м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал.

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{\text{пер}} = \frac{\text{НВВ}_i^{\text{пер}}}{Q_i^{\text{с}}}, \text{руб./Гкал} \quad (2)$$

где

$\text{НВВ}_i^{\text{пер}}$ – необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$Q_i^{\text{с}}$ – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{kn} = T_i^{\text{отэ}} + T_i^{\text{пер}} = \frac{\text{НВВ}_i^{\text{отэ}}}{Q_i} + \frac{\text{НВВ}_i^{\text{пер}}}{Q_i^{\text{с}}}, \text{руб./Гкал} \quad (3)$$

Все существующие потребители попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения, стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, рассчитывается по формуле:

$$T_i^{kn,\text{нп}} = \frac{\text{НВВ}_i^{\text{отэ}} + \Delta\text{НВВ}_i^{\text{отэ}}}{Q_i + Q_i^{\text{нп}}} + \frac{\text{НВВ}_i^{\text{пер}} + \Delta\text{НВВ}_i^{\text{пер}}}{Q_i + \Delta Q_i^{\text{снп}}}, \text{руб./Гкал} \quad (4)$$

где

$\text{НВВ}_i^{\text{отэ}}$ – дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i-расчетный период регулирования, которая определяется дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$Q_i^{\text{нп}}$ – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

$\text{НВВ}_i^{\text{пер}}$ – дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя, для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.

$\Delta Q_i^{\text{снп}}$ – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,\text{нп}}$, больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения T_i^{kn} , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы тепло-снабжения исполнителя должно считаться не целесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявите-ля к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,\text{нп}}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполни-теля T_i^{kn}, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя $Q_{\text{сумм.ч}}$ <0,1 Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым

сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов, то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой:

$$\sum_{n+1}^{n} = \frac{\text{ПДС}^t}{(1+\frac{1}{(1+\text{НД})})^t} \geq K_{\text{тс}}, \text{лет} \quad (5)$$

где

ПДС^t – приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

НД – норма доходности инвестированного капитала;

$K_{\text{тс}}$ - величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

Как видно из приведенного выше описания, эффективность подключения каждого перспективного потребителя тепловой энергии к действующей системе теплоснабжения должна определяться индивидуально в зависимости от подключаемой нагрузки и удаленности потребителя тепловой энергии от точки подключения к системе.

Также из приведенного описания следует, что как такового радиуса или зоны эффективного теплоснабжения ИТЭ не существует: действующая зона эффективного теплоснабжения ИТЭ определяется сложившейся зоной действия системы теплоснабжения от рассматриваемого ИТЭ.

Подводя итог всего вышеперечисленного, следует сделать вывод о том, что радиусы (зоны) эффективного теплоснабжения действующих ИТЭ на территории ПКГО совпадают с зонами действия соответствующих систем теплоснабжения.

Подводя итог всего вышеперечисленного, следует сделать вывод о том, что радиусы (зоны) эффективного теплоснабжения действующих ИТЭ на территории ПКГО совпадают с зонами действия соответствующих систем теплоснабжения.

Значения расстояний от ИТЭ до самых удаленных потребителей, отражающие существующие радиусы эффективного теплоснабжения, по каждому ИТЭ приведены в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Существующие радиусы эффективного теплоснабжения ИТЭ

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Радиус теплоснабжения, м
1	2	3
1	КТЭЦ-1	6978
2	КТЭЦ-2	10008
3	Котельная №1	1721
4	Котельная №2 «КГТУ»	1127
5	Котельная №3 «Моховая»	1831
6	Котельная №4 «Топоркова»	177
7	Котельная №5 «Школа №37»	99
8	Котельная №6 «Авача»	342
10	Котельная №12 «Сероглазка»	673
11	Котельная №13 «Электрокотельная»	38
12	Котельная №14 «Халактырка»	407
13	Котельная №16 «Долиновка»	338

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Радиус теплоснабжения, м
1	2	3
14	Котельная №17 «Чапаевка»	280
15	Котельная №18 «Завойко»	1274
16	Котельная №25 «Нагорный»	364
17	Котельная №26 «Тундровый»	422
18	Котельная №34 «Электрокотельная»	104
19	Котельная №37 «Психдиспансер»	146
20	Котельная №40 «КМП»	311
21	Котельная №42 «Заозерная»	398
22	Котельная №43 «Чубарова»	766
23	Котельная №44 «Ватутина»	1048
24	Котельная №45 «Владивостокская»	247
25	Котельная №46 «Школа 18»	355
26	Котельная №50 «101 квартал»	749
27	Котельная №52 «108 квартал»	573
28	Котельная №56 «с/з Петропавловский»	603
29	Котельная №62 «103 квартал»	610
30	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	180
32	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	43
33	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	74
34	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	144
35	Котельная АМКУ-600Д "Фарта" по ул. Ломоносова, 60	5
36	Котельная № 8-56, пос. Сероглазка	219
37	Котельная № 27-18, ул. Тундровая	280
38	Котельная № 33-25, пос. Радыгино	567
39	Котельная № 48-106, пос. Тундровый	120
40	Котельная ПУ ФСБ	307
41	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	283

3 Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Принцип расчета перспективных балансов производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах отражен в составе документа «Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах».

Расчет производительности ВПУ котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия с учетом перспективных планов развития, а также расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на новых и реконструируемых котельных, выполнен согласно [10].

Производительность ВПУ котельных должна быть не меньше расчетного расхода воды на подпитку теплосети.

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Производительность ВПУ	т/ч	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
1.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	582 249,0	582 253,5	582 255,9	582 255,9	582 255,9	586 592,3	586 592,3	586 592,3	586 592,3
1.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	105 617,0	105 617,0	105 617,0	105 617,0	105 617,0	105 786,5	105 786,5	105 786,5	105 786,5
1.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год									
1.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год									
1.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	476 632,0	476 636,5	476 638,9	476 638,9	476 638,9	480 805,8	480 805,8	480 805,8	480 805,8
1.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
1.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8
1.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
1.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1
1.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5
1.7	Доля резерва	%	88,2%	88,2%	88,2%	88,2%	88,2%	88,2%	88,2%	88,2%	88,2%
2	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Производительность ВПУ	т/ч	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
2.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	1 858 999,0	1 859 087,9	1 859 204,8	1 859 204,8	1 859 204,8	1 859 204,8	1 998 068,0	2 115 604,7	2 252 994,5
2.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	169 123,0	169 123,0	169 123,0	169 123,0	169 123,0	169 123,0	183 864,3	191 999,0	200 397,6
2.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год									
2.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год									
2.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	1 689 876,0	1 689 964,9	1 690 081,8	1 690 081,8	1 690 081,8	1 690 081,8	1 814 203,8	1 923 605,7	2 052 596,9
2.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,9	21,4	22,0
2.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	47,7	48,3	48,9
2.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-26,8	-26,8	-26,8	-26,8	-26,8	-26,8	-26,8	-26,8	-26,8
2.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1
2.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	64,1	63,6	63,0
2.7	Доля резерва	%	76,4%	76,4%	76,4%	76,4%	76,4%	76,4%	75,4%	74,8%	74,1%
3	Котельная №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Производительность ВПУ	т/ч	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6
3.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	13 332,0	15 362,4	15 362,4	15 362,4	15 362,4	276 234,3	276 234,3	276 234,3	276 234,3
3.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	13 332,0	4 873,4	4 873,4	4 873,4	4 873,4	4 873,4	4 873,4	4 873,4	4 873,4
3.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		10 021,0	10 021,0	10 021,0	10 021,0	32 721,2	32 721,2	32 721,2	32 721,2
3.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		468,0	468,0	468,0	468,0	2 853,0	2 853,0	2 853,0	2 853,0
3.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235 786,6	235 786,6	235 786,6	235 786,6
3.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,6	1,8	1,8	1,8	1,8	4,8	4,8	4,8	4,8
3.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3,9	3,9	3,9	3,9
3.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
3.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
3.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	13,0	12,8	12,8	12,8	12,8	9,8	9,8	9,8	9,8
3.7	Доля резерва	%	89,2%	87,5%	87,5%	87,5%	87,5%	67,2%	67,2%	67,2%	67,2%
4	Котельная №2 «КГТУ»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Производительность ВПУ	т/ч	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	-	-	-	-
4.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	5 326,0	6 333,0	6 333,0	6 333,0	6 333,0	-	-	-	-
4.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	4 134,1	2 255,2	2 255,2	2 255,2	2 255,2	-	-	-	-
4.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		2 906,7	2 906,7	2 906,7	2 906,7	-	-	-	-
4.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		312,0	312,0	312,0	312,0	-	-	-	-
4.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
4.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	1 191,9	859,1	859,1	859,1	859,1	-	-	-	-
4.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-
4.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-
4.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-
4.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-
4.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	6,2	6,1	6,1	6,1	6,1	-	-	-	-
4.7	Доля резерва	%	88,2%	87,3%	87,3%	87,3%	87,3%	-	-	-	-
5	Котельная №3 «Моховая»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Производительность ВПУ	т/ч	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	-	-	-	-
5.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	11 217,0	12 897,0	12 897,0	12 897,0	12 897,0	-	-	-	-
5.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	11 217,0	6 087,5	6 087,5	6 087,5	6 087,5	-	-	-	-
5.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		6 035,5	6 035,5	6 035,5	6 035,5	-	-	-	-
5.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		774,0	774,0	774,0	774,0	-	-	-	-
5.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
5.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
5.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-
5.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-
5.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-
5.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
5.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-
5.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	23,7	23,5	23,5	23,5	23,5	-	-	-	-
5.7	Доля резерва	%	94,7%	93,9%	93,9%	93,9%	93,9%	-	-	-	-
6	Котельная №4 «Топоркова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	13 652,0	14 161,5	14 161,5	14 161,5	14 161,5	14 161,5	-	-	-
6.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	155,2	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	-	-	-
6.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		260,3	260,3	260,3	260,3	260,3	-	-	-
6.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
6.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	13 496,8	13 894,4	13 894,4	13 894,4	13 894,4	13 894,4	-	-	-
6.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
6.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
6.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
6.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
6.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
6.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Котельная №5 «Школа №37»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	269,0	289,0	289,0	289,0	289,0	289,0	289,0	289,0	289,0
7.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	78,5	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
7.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		31,6	31,6	31,6	31,6	31,6	31,6	31,6	31,6
7.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	190,5	249,0	249,0	249,0	249,0	249,0	249,0	249,0	249,0
7.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
7.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Котельная №6 «Авача»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	17 105,0	17 942,0	17 942,0	17 942,0	17 942,0	17 942,0	17 942,0	17 942,0	17 942,0
8.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	1 593,6	2 191,7	2 191,7	2 191,7	2 191,7	2 191,7	2 191,7	2 191,7	2 191,7
8.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		958,0	958,0	958,0	958,0	958,0	958,0	958,0	958,0
8.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		391,0	391,0	391,0	391,0	391,0	391,0	391,0	391,0
8.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	15 511,4	14 401,3	14 401,3	14 401,3	14 401,3	14 401,3	14 401,3	14 401,3	14 401,3
8.2.5	на нужды ГВС по открытой системе	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	теплоснабжения										
8.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
8.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
8.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
8.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1	Производительность ВПУ	т/ч	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0
9.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	95 980,0	106 263,0	106 263,0	106 263,0	106 263,0	106 263,0	106 263,0	106 263,0	106 263,0
9.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	22 574,6	47 979,6	47 979,6	47 979,6	47 979,6	47 979,6	47 979,6	47 979,6	47 979,6
9.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		3 444,0	3 444,0	3 444,0	3 444,0	3 444,0	3 444,0	3 444,0	3 444,0
9.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		465,0	465,0	465,0	465,0	465,0	465,0	465,0	465,0
9.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	73 405,4	54 374,4	54 374,4	54 374,4	54 374,4	54 374,4	54 374,4	54 374,4	54 374,4
9.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	2,7	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
9.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
9.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	2,3	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
9.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	20,9	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
9.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
9.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	35,5	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4
9.7	Доля резерва	%	60,1%	63,4%	63,4%	63,4%	63,4%	63,4%	63,4%	63,4%	63,4%
10	Котельная №13 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	453,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0
10.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	45,2	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
10.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
10.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	теплоснабжения										
10.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	407,8	333,1	333,1	333,1	333,1	333,1	333,1	333,1	333,1
10.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
10.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Котельная №14 «Халактырка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	441,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0
11.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	210,7	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2
11.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		120,5	120,5	120,5	120,5	120,5	120,5	120,5	120,5
11.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		124,7	124,7	124,7	124,7	124,7	124,7	124,7	124,7
11.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	230,3	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6
11.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Котельная №16 «Долиновка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	14 745,0	18 048,0	18 048,0	18 048,0	18 048,0	18 048,0	18 048,0	18 048,0	18 048,0
12.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	2 275,9	2 183,4	2 183,4	2 183,4	2 183,4	2 183,4	2 183,4	2 183,4	2 183,4
12.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		821,7	821,7	821,7	821,7	821,7	821,7	821,7	821,7

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		374,0	374,0	374,0	374,0	374,0	374,0	374,0	374,0
12.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	10 580,0	12 446,6	12 446,6	12 446,6	12 446,6	12 446,6	12 446,6	12 446,6	12 446,6
12.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	1 889,1	2 222,3	2 222,3	2 222,3	2 222,3	2 222,3	2 222,3	2 222,3	2 222,3
12.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
12.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
12.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
12.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
12.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
12.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	7 922,0	10 402,0	10 402,0	10 402,0	10 402,0	10 402,0	10 402,0	10 402,0	10 402,0
13.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	960,6	1 117,3	1 117,3	1 117,3	1 117,3	1 117,3	1 117,3	1 117,3	1 117,3
13.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		385,4	385,4	385,4	385,4	385,4	385,4	385,4	385,4
13.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		198,0	198,0	198,0	198,0	198,0	198,0	198,0	198,0
13.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	6 047,4	7 558,8	7 558,8	7 558,8	7 558,8	7 558,8	7 558,8	7 558,8	7 558,8
13.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	914,0	1 142,5	1 142,5	1 142,5	1 142,5	1 142,5	1 142,5	1 142,5	1 142,5
13.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
13.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
13.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
13.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Котельная №18 «Завойко»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1	Производительность ВПУ	т/ч	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
14.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	8 198,0	9 829,0	9 829,0	9 829,0	9 829,0	9 829,0	9 829,0	9 829,0	9 829,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	8 198,0	5 299,7	5 299,7	5 299,7	5 299,7	5 299,7	5 299,7	5 299,7	5 299,7
14.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		4 005,3	4 005,3	4 005,3	4 005,3	4 005,3	4 005,3	4 005,3	4 005,3
14.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		524,0	524,0	524,0	524,0	524,0	524,0	524,0	524,0
14.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
14.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
14.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
14.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
14.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	24,0	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8
14.7	Доля резерва	%	96,1%	95,3%	95,3%	95,3%	95,3%	95,3%	95,3%	95,3%	95,3%
15	Котельная №25 «Нагорный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	5 207,0	5 151,0	5 151,0	5 151,0	5 151,0	5 151,0	5 151,0	5 151,0	5 151,0
15.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	898,1	850,0	850,0	850,0	850,0	850,0	850,0	850,0	850,0
15.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		643,2	643,2	643,2	643,2	643,2	643,2	643,2	643,2
15.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		317,0	317,0	317,0	317,0	317,0	317,0	317,0	317,0
15.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	4 308,9	3 340,8	3 340,8	3 340,8	3 340,8	3 340,8	3 340,8	3 340,8	3 340,8
15.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
15.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
15.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
15.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Котельная №26 «Тундровый»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	1 093,0	1 097,1	1 097,1	1 097,1	1 097,1	1 097,1	1 097,1	1 097,1	1 097,1
16.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	565,2	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5
16.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		266,6	266,6	266,6	266,6	266,6	266,6	266,6	266,6
16.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1
16.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	527,8	667,0	667,0	667,0	667,0	667,0	667,0	667,0	667,0
16.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
16.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
16.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.1	Производительность ВПУ	т/ч	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-
17.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	3 998,0	4 343,0	4 343,0	4 343,0	4 343,0	-	-	-	-
17.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	149,5	6,6	6,6	6,6	6,6	-	-	-	-
17.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		46,5	46,5	46,5	46,5	-	-	-	-
17.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		123,0	123,0	123,0	123,0	-	-	-	-
17.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	3 614,9	3 914,0	3 914,0	3 914,0	3 914,0	-	-	-	-
17.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	233,6	252,9	252,9	252,9	252,9	-	-	-	-
17.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
17.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
17.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
17.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-
17.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
17.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17.7	Доля резерва	%	93,5%	92,9%	92,9%	92,9%	92,9%	-	-	-	-
18	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	6 916,0	7 309,0	7 309,0	7 309,0	7 309,0	-	-	-	-
18.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	2 404,1	2 199,4	2 199,4	2 199,4	2 199,4	-	-	-	-
18.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		177,3	177,3	177,3	177,3	-	-	-	-
18.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		149,0	149,0	149,0	149,0	-	-	-	-
18.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	4 511,9	4 783,3	4 783,3	4 783,3	4 783,3	-	-	-	-
18.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
18.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-
18.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
18.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-
18.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
18.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
18.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Котельная №40 «КМП»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	24 583,0	30 157,0	30 157,0	30 157,0	30 157,0	30 157,0	30 157,0	30 157,0	-
19.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	1 504,9	2 102,9	2 102,9	2 102,9	2 102,9	2 102,9	2 102,9	2 102,9	-
19.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		976,6	976,6	976,6	976,6	976,6	976,6	976,6	-
19.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	-
19.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
19.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	23 078,1	26 904,5	26 904,5	26 904,5	26 904,5	26 904,5	26 904,5	26 904,5	-
19.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-
19.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-
19.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-
19.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	6,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	-
19.5	Объем аварийной подпитки (химически не	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	обработанной и не деаэрированной водой)										
19.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Котельная №42 «Заозерная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	12 583,0	13 926,0	13 926,0	13 926,0	13 926,0	13 926,0	13 926,0	13 926,0	13 926,0
20.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	1 980,3	2 438,5	2 438,5	2 438,5	2 438,5	2 438,5	2 438,5	2 438,5	2 438,5
20.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		1 318,2	1 318,2	1 318,2	1 318,2	1 318,2	1 318,2	1 318,2	1 318,2
20.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		221,0	221,0	221,0	221,0	221,0	221,0	221,0	221,0
20.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	8 544,7	8 017,4	8 017,4	8 017,4	8 017,4	8 017,4	8 017,4	8 017,4	8 017,4
20.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	2 058,0	1 931,0	1 931,0	1 931,0	1 931,0	1 931,0	1 931,0	1 931,0	1 931,0
20.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
20.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
20.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
20.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
20.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
20.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Котельная №43 «Чубарова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.1	Производительность ВПУ	т/ч	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	-	-	-	-
21.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	149 635,0	155 820,0	155 820,0	155 820,0	155 820,0	-	-	-	-
21.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	23 246,2	16 235,8	16 235,8	16 235,8	16 235,8	-	-	-	-
21.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		8 510,2	8 510,2	8 510,2	8 510,2	-	-	-	-
21.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		677,0	677,0	677,0	677,0	-	-	-	-
21.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
21.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	126 388,8	130 397,0	130 397,0	130 397,0	130 397,0	-	-	-	-
21.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	2,8	3,0	3,0	3,0	3,0	-	-	-	-
21.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-
21.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,7	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-
21.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на	т/ч	35,9	37,0	37,0	37,0	37,0	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	цели ГВС										
21.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-
21.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	11,3	9,9	9,9	9,9	9,9	-	-	-	-
21.7	Доля резерва	%	22,7%	19,9%	19,9%	19,9%	19,9%	-	-	-	-
22	Котельная №44 «Ватутина»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.1	Производительность ВПУ	т/ч	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	-	-	-
22.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	119 995,0	126 860,0	126 860,0	126 860,0	126 860,0	126 860,0	-	-	-
22.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	21 626,5	15 079,0	15 079,0	15 079,0	15 079,0	15 079,0	-	-	-
22.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		12 247,5	12 247,5	12 247,5	12 247,5	12 247,5	-	-	-
22.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		645,0	645,0	645,0	645,0	645,0	-	-	-
22.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
22.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	98 368,5	98 888,5	98 888,5	98 888,5	98 888,5	98 888,5	-	-	-
22.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	2,6	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	-	-	-
22.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	-	-	-
22.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,1	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	-	-	-
22.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	27,9	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	-	-	-
22.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	-	-	-
22.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-5,5	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4	-	-	-
22.7	Доля резерва	%	-22,0%	-25,6%	-25,6%	-25,6%	-25,6%	-25,6%	-	-	-
23	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	12 531,0	14 039,9	14 039,9	14 039,9	14 039,9	14 039,9	-	-	-
23.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	2 306,4	1 121,3	1 121,3	1 121,3	1 121,3	1 121,3	-	-	-
23.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		1 375,6	1 375,6	1 375,6	1 375,6	1 375,6	-	-	-
23.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		212,9	212,9	212,9	212,9	212,9	-	-	-
23.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
23.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	10 224,6	11 330,1	11 330,1	11 330,1	11 330,1	11 330,1	-	-	-
23.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-
23.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-
23.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	2,9	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	-	-	-
23.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-
23.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	13 662,0	13 877,2	13 877,2	13 877,2	13 877,2	13 877,2	13 877,2	-	-
24.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	1 777,7	1 092,8	1 092,8	1 092,8	1 092,8	1 092,8	1 092,8	-	-
24.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		911,8	911,8	911,8	911,8	911,8	911,8	-	-
24.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		193,2	193,2	193,2	193,2	193,2	193,2	-	-
24.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
24.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	11 884,3	11 679,4	11 679,4	11 679,4	11 679,4	11 679,4	11 679,4	-	-
24.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-
24.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-
24.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-
24.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	3,4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	-	-
24.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-
24.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Котельная №50 «101 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.1	Производительность ВПУ	т/ч	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	-	-
25.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	107 849,0	120 674,0	120 674,0	120 674,0	120 674,0	120 674,0	120 674,0	-	-
25.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	21 984,8	15 931,2	15 931,2	15 931,2	15 931,2	15 931,2	15 931,2	-	-
25.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		6 458,8	6 458,8	6 458,8	6 458,8	6 458,8	6 458,8	-	-
25.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		571,0	571,0	571,0	571,0	571,0	571,0	-	-
25.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	57 992,7	65 995,4	65 995,4	65 995,4	65 995,4	65 995,4	65 995,4	-	-
25.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	27 871,5	31 717,7	31 717,7	31 717,7	31 717,7	31 717,7	31 717,7	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	-	-
25.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-
25.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-
25.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	7,9	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	-	-
25.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	-	-
25.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	3,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	-	-
25.7	Доля резерва	%	24,9%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	-	-
26	Котельная №52 «108 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.1	Производительность ВПУ	т/ч	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	-	-	-	-
26.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	107 089,0	115 458,0	115 458,0	115 458,0	115 458,0	-	-	-	-
26.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	9 639,2	10 167,2	10 167,2	10 167,2	10 167,2	-	-	-	-
26.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		5 070,6	5 070,6	5 070,6	5 070,6	-	-	-	-
26.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		473,0	473,0	473,0	473,0	-	-	-	-
26.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	97 010,8	99 258,5	99 258,5	99 258,5	99 258,5	-	-	-	-
26.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	439,0	488,8	488,8	488,8	488,8	-	-	-	-
26.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,1	1,9	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-
26.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-
26.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,5	1,3	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-
26.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-
26.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-
26.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	5,7	5,0	5,0	5,0	5,0	-	-	-	-
26.7	Доля резерва	%	81,9%	71,4%	71,4%	71,4%	71,4%	-	-	-	-
27	Котельная №56 «с/з Петропавловский»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	16 178,0	17 336,0	17 336,0	17 336,0	17 336,0	17 336,0	17 336,0	17 336,0	17 336,0
27.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	2 768,6	2 535,5	2 535,5	2 535,5	2 535,5	2 535,5	2 535,5	2 535,5	2 535,5
27.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		2 811,5	2 811,5	2 811,5	2 811,5	2 811,5	2 811,5	2 811,5	2 811,5
27.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		259,0	259,0	259,0	259,0	259,0	259,0	259,0	259,0
27.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	13 014,3	11 575,2	11 575,2	11 575,2	11 575,2	11 575,2	11 575,2	11 575,2	11 575,2

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
27.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	395,1	154,8	154,8	154,8	154,8	154,8	154,8	154,8	154,8
27.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,3	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
27.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
27.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
27.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
27.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Котельная №62 «103 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	113 310,0	113 026,0	113 026,0	113 026,0	113 026,0	113 026,0	113 026,0	113 026,0	-
28.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	9 254,9	3 695,4	3 695,4	3 695,4	3 695,4	3 695,4	3 695,4	3 695,4	-
28.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		6 822,0	6 822,0	6 822,0	6 822,0	6 822,0	6 822,0	6 822,0	-
28.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		427,0	427,0	427,0	427,0	427,0	427,0	427,0	-
28.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	99 611,9	97 722,7	97 722,7	97 722,7	97 722,7	97 722,7	97 722,7	97 722,7	-
28.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	4 443,2	4 358,9	4 358,9	4 358,9	4 358,9	4 358,9	4 358,9	4 358,9	-
28.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	-
28.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	-
28.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-
28.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	-
28.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	-
28.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	1 476,0	2 487,0	2 487,0	2 487,0	2 487,0	2 487,0	2 487,0	2 487,0	2 487,0
29.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	-995,2	-	-	-	-	-	-	-	-
29.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8
29.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	2 471,2	2 471,2	2 471,2	2 471,2	2 471,2	2 471,2	2 471,2	2 471,2	2 471,2
29.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
29.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
29.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	503,0	308,1	308,1	308,1	308,1	308,1	308,1	308,1	308,1
30.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	196,0	-	-	-	-	-	-	-	-
30.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
30.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		-	-	-	-	-	-	-	-
30.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
30.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	307,0	307,0	307,0	307,0	307,0	307,0	307,0	307,0	307,0
30.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
30.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
30.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
31.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	929,0	1 704,5	1 704,5	1 704,5	1 704,5	1 704,5	1 704,5	1 704,5	1 704,5
31.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	-773,3	-	-	-	-	-	-	-	-
31.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
31.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		-	-	-	-	-	-	-	-
31.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
31.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	1 702,3	1 702,3	1 702,3	1 702,3	1 702,3	1 702,3	1 702,3	1 702,3	1 702,3
31.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
31.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
31.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Котельная ПУ ФСБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
32.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
32.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
32.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
32.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-
32.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
33	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	11 018,0	11 018,0	11 018,0	11 018,0	11 018,0	11 018,0	11 018,0	11 018,0	11 018,0
33.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	525,3	525,3	525,3	525,3	525,3	525,3	525,3	525,3	525,3
33.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	10 492,7	10 492,7	10 492,7	10 492,7	10 492,7	10 492,7	10 492,7	10 492,7	10 492,7
33.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
33.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
33.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
33.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
33.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Котельная № 8-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
34.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
34.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
34.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
34.5	Объем аварийной подпитки (химически не	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	обработанной и не деаэрированной водой)										
34.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Котельная № 27-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
35.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Котельная № 33-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
36.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
36.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
36.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	цели ГВС										
36.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
36.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Котельная № 48-106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
37.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
37.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
37.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
37.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
37.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0
38.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0
38.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
38.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
38.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Новая котельная «мкр. Северный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	-	861 257,2	861 257,2	861 257,2	861 257,2	861 257,2	861 257,2
40.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	-	66 433,0	66 433,0	66 433,0	66 433,0	66 433,0	66 433,0
40.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	794 824,2	794 824,2	794 824,2	794 824,2	794 824,2	794 824,2
40.2.5	на нужды ГВС по открытой системе	$м^3$/год	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	теплоснабжения										
40.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-	-	-	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
40.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
40.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
40.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
40.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	101 721,0	101 721,0
41.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	5 120,8	5 120,8
41.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0
41.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	96 600,1	96 600,1
41.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0
41.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,6	0,6
41.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,6	0,6
41.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0
41.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0
41.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	Новая котельная в районе п. Дальний	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	141 847,9	141 847,9	141 847,9	141 847,9	141 847,9	141 847,9	141 847,9
42.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
42.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	5 030,2	5 030,2	5 030,2	5 030,2	5 030,2	5 030,2	5 030,2
42.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
42.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	136 817,8	136 817,8	136 817,8	136 817,8	136 817,8	136 817,8	136 817,8
42.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
42.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
42.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
42.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
42.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
42.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Согласно [10] среднегодовая утечка теплоносителя ($м^3/ч$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Полученные значения нормативных утечек теплоносителя за год и производительность водоподготовительных установок, учитывая затраты на восполнение потерь теплоносителя, приведены выше в таблице 3.1.

4 Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа»

В соответствии с пунктом 100 [3]: «Описание основных направлений для разработки предложений по строительству, реконструкции, модернизации и техническому перевооружению источников тепловой энергии и предложений по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей должно разрабатываться в форме мастер-плана, который должен содержать:

1) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной схеме теплоснабжения) с учетом предложений заинтересованных сторон».

В составе мастер-плана [4] рассматривались:

1) пять вариантов развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2);

2) три варианта развития системы теплоснабжения газовой котельной №1;

3) перечни мероприятий, реализация которых не зависит от предлагаемых вариантов развития системы теплоснабжения.

В рамках настоящего отчета о НИР варианты развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, а также газовой котельной №1 не изменились и идентичны [4].

В рамках работы над отчетом о НИР теплоснабжающими и теплосетевыми организациями ПКГО был предоставлен ряд предложений для включения в актуализацию схемы теплоснабжения. Полный перечень предложений, комментарии и решения Исполнителя работ о включении либо невключении тех или иных мероприятий в актуализацию схемы теплоснабжения приведен в составе Приложения А к настоящей Главе.

Структура настоящего пункта сформирована следующим образом:

1) описание вариантов развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

2) описание вариантов развития системы теплоснабжения газовой котельной №1;

3) описание прочих мероприятий, предусмотренных настоящей актуализацией схемы теплоснабжения ПКГО;

4) описание вариантов подключения перспективных потребителей тепловой энергии «Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник», «Здание Главного управления Центрального банка Российской Федерации по Камчатскому краю», «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей по адресу: пр. Карла Маркса, в г. Петропавловск-Камчатский»;

5) сводные перечни мероприятий, предусмотренные настоящей актуализацией схемы теплоснабжения (так называемые генеральные перечни мероприятий).

Оценка объемов капитальных вложений (стоимости) в строительство и реконструкцию объектов теплоснабжения произведена в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

1) [20];

2) [22];

3) [23];

4) [30];

5) [31].

При определении стоимости строительства, реконструкции тепловых сетей в соответствии с [22] приняты следующие положения:

1) учтена прокладка трубопроводов в две (четыре) нитки;

2) глубина прокладки (при подземном исполнении): от 2 до 3 м;

3) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации Кпер(тс)=1,43;

4) коэффициент перехода от цен первой зоны субъекта Российской Федерации к уровню цен частей территории субъектов Российской Федерации, которые определены нормативными правовыми актами высшего органа государственной власти субъекта Российской Федерации, как самостоятельные ценовые зоны Кпер/зон=1,00;

5) коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанный с климатическими условиями Крег1=1,01;

6) коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства при строительстве в стесненных условиях застроенной части городов, Кст=1,06;

7) для целей расчета показателей НЦС показатели НЦС на устройство наружных инженерных сетей теплоснабжения для всех районов сейсмической активности предусмотрены без повышающих коэффициентов;

8) применение трубопроводов в материале исполнения «предизолированные трубы из сшитого полиэтилена», «сталь в ППУ» при строительстве новых участков или при реконструкции действующих участков тепловых сетей;

9) коэффициент, учитывающий изменение стоимости при реконструкции участков (затраты на демонтаж), Кдем=1,10.

При определении стоимости строительства котельных и ЦТП в соответствии с [23] приняты следующие положения:

1) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации Кпер(кот.)=1,82.

При определении стоимости восстановления озеленения в соответствии с [30] приняты следующие положения:

1) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации Кпер(оз)=1,81;

2) показатель нормативов цены строительства: озеленение магистральных улиц с площадью газонов 90%.

При определении стоимости восстановления дорожного покрытия в соответствии с [31] приняты следующие положения:

1) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации Кпер(асф.)=1,81;

2) показатель нормативов цены строительства: площадки, дорожки, тротуары шириной от 0,9 до 2,5 м с покрытием из асфальтобетонной смеси двухслойные.

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа

4.1.1 Описание вариантов развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

4.1.1.1 Первый вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Условием для первого варианта является сохранение существующей конфигурации систем теплоснабжения КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2. По данному сценарию развития систем теплоснабжения КТЭЦ-1, КТЭЦ-2 и котельных №34 «Электрокотельная», №40 «КМП», №44 «Ватутина», №45 «Владивостокская», №46 «Школа № 18», №50 «101 квартал» и №62 «103 квартал» изменяются только за счет подключения зон перспективной планируемой застройки. Потребители тепловой энергии от котельных, зоны действия которых находятся в непосредственной близости (или граничат) с зонами действия КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2, не переключаются на соответствующую ТЭЦ.

Для реализации данного сценария необходимы следующие мероприятия в зонах действия рассматриваемых теплоисточников:

1) новое строительство тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

2) реконструкция участков существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения нормативных гидравлических режимов;

3) реконструкция источников тепловой энергии с увеличением установлен-ной тепловой мощности для обеспечения тепловой мощностью перспек-тивных потребителей;

4) новое строительство ЦТП;

5) новое строительство насосных станций;

6) техническое перевооружение источников тепловой энергии исходя из сроков службы котельного оборудования для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей;

7) продление паркового ресурса и проведение текущих капитальных ремонтов КТЭЦ.

4.1.1.2 Второй вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Во втором сценарии предусматривается переключение на КТЭЦ-2 тепловой нагрузки следующих котельных:

1) котельная №34 «Электрокотельная»;

2) котельная №40 «КМП»;

3) котельная №44 «Ватутина»;

4) котельная №45 «Владивостокская»;

5) котельная №46 «Школа № 18»;

6) котельная №50 «101 квартал»;

7) котельная №62 «103 квартал».

Зоны действия источников тепловой энергии по второму варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ представлены на рисунке 4.1.

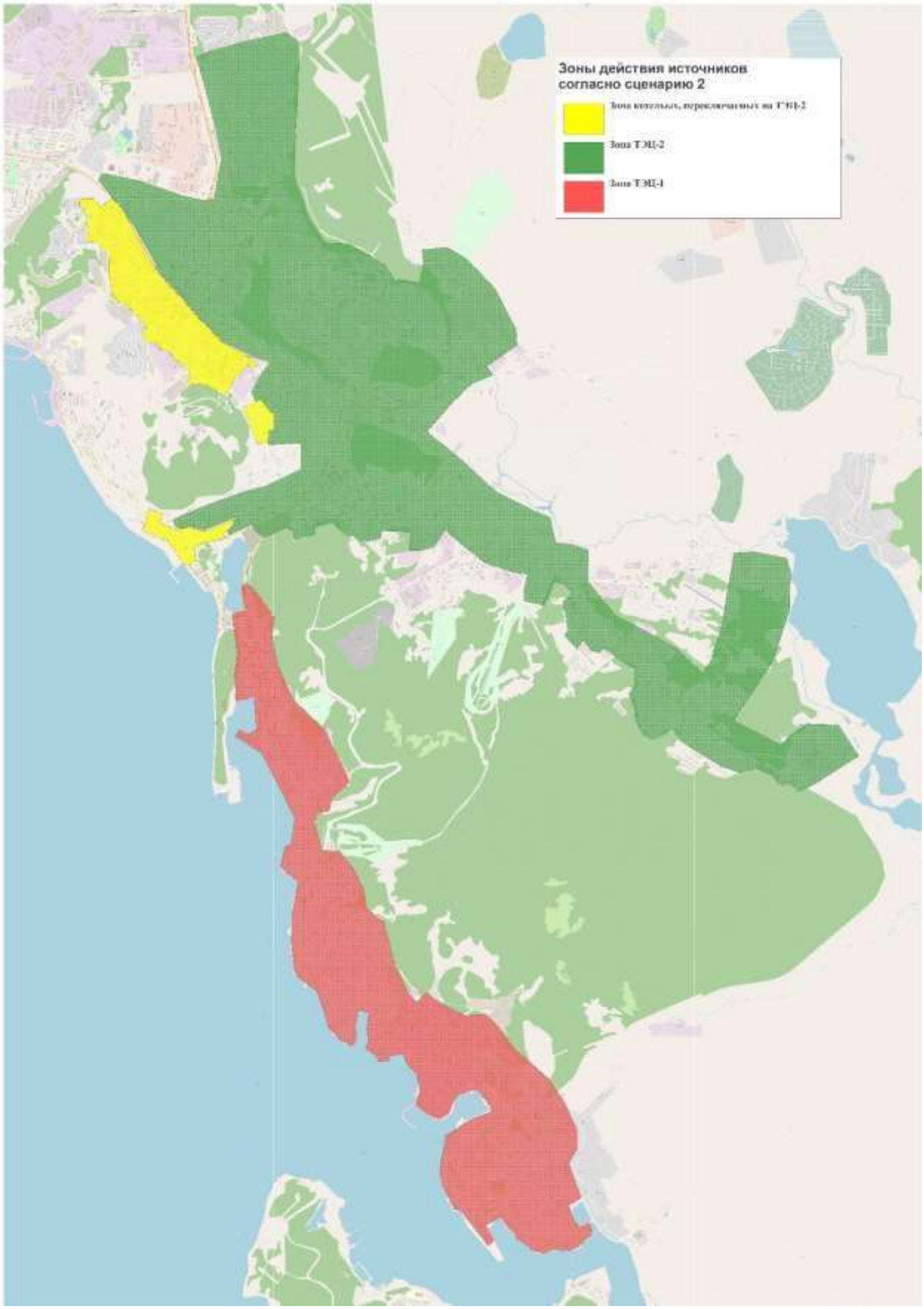


Рисунок 4.1 – Зоны действия источников тепловой энергии по второму варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ

Для реализации данного сценария необходимы следующие мероприятия в зонах действия рассматриваемых теплоисточников:

1) новое строительство тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

2) новое строительство тепловых сетей для подключения потребителей ко-тельных на тепловые сети КТЭЦ;

3) реконструкция участков существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения нормативных гидравлических режимов;

4) новое строительство ЦТП;

5) новое строительство насосных станций;

6) строительство блочно-модульных ЦТП вместо существующих котельных;

7) продление паркового ресурса и проведение текущих капитальных ремонтов КТЭЦ.

4.1.1.3 Третий вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В третьем варианте развития системы теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в отличии от второго варианта предусматривается переключение на КТЭЦ-2 тепловой нагрузки трех котельных:

1) котельная №34 «Электрокотельная»;

2) котельная №46 «Школа № 18».

Зоны действия источников тепловой энергии по третьему варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ представлены на рисунке 4.2.

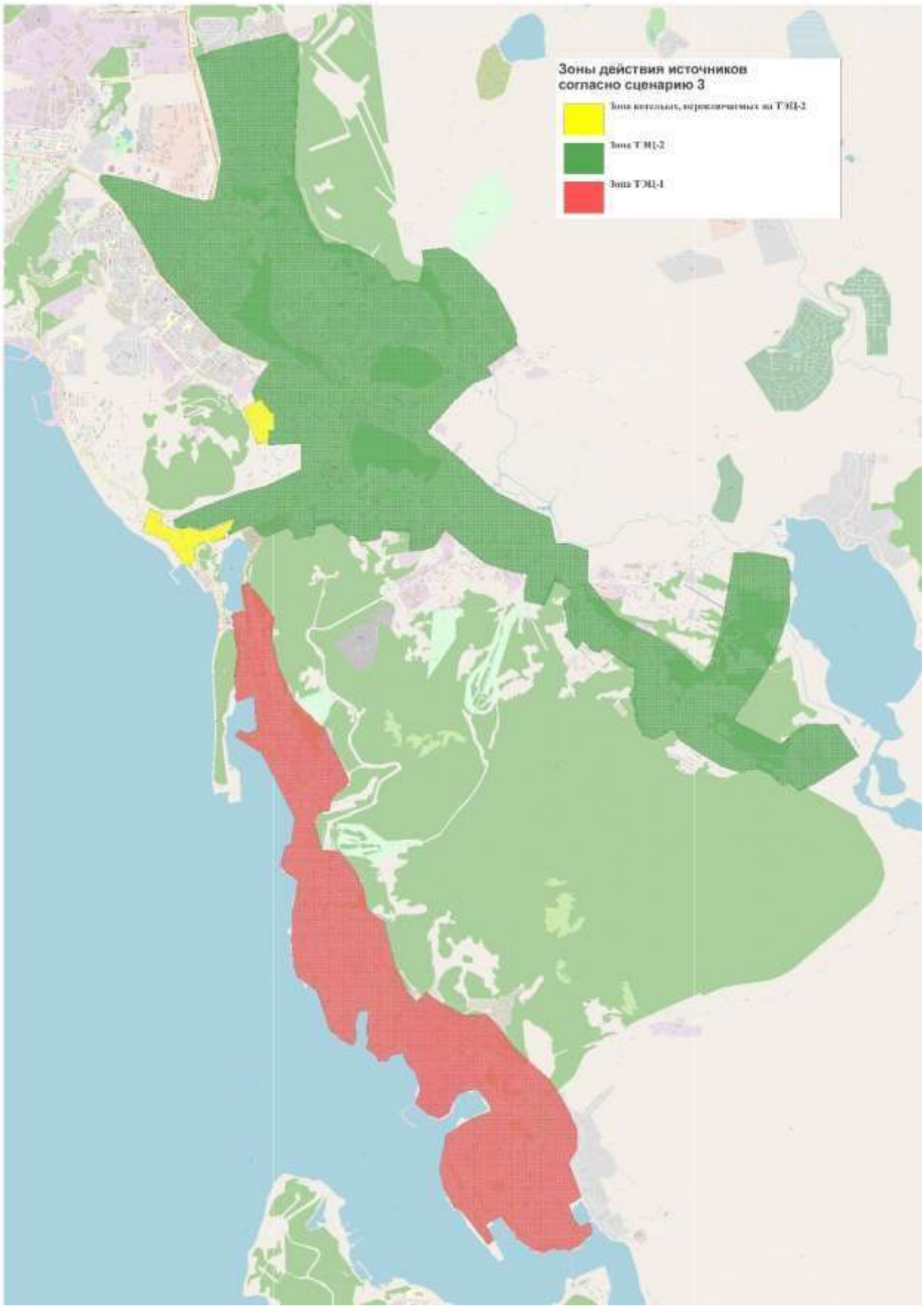


Рисунок 4.2 – Зоны действия источников тепловой энергии по третьему варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ

Для реализации данного варианта необходимы следующие мероприятия в зонах действия рассматриваемых источников тепловой энергии:

1) новое строительство тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

2) новое строительство тепловых сетей для подключения потребителей котельных на тепловые сети КТЭЦ-2;

3) перекладка участков существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения нормативных гидравлических режимов;

4) новое строительство ЦТП;

5) новое строительство насосных станций;

6) строительство блочно-модульных ЦТП вместо существующих котельных;

7) продление паркового ресурса и проведение текущих капитальных ремонтов КТЭЦ.

4.1.1.4 Четвертый вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В соответствии с четвертым вариантом развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в отличие от предыдущих вариантов предусматривается строительство перемычки между тепловыми сетями КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2, переключение на КТЭЦ-1 части тепловой нагрузки КТЭЦ-2 и На КТЭЦ-2 предусматривается переключение тепловых нагрузок котельных:

1) котельная №4 «Топоркова»;

2) котельная №40 «КМП»;

3) котельная №44 «Ватутина»;

4) котельная №45 «Владивостокская»;

5) котельная №46 «Школа № 18»;

6) котельная №50 «101 квартал»;

7) котельная №62 «103 квартал»;

8) котельная ПУ ФСБ.

Зоны действия источников тепловой энергии по четвертому варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ представлены на рисунке 4.3.

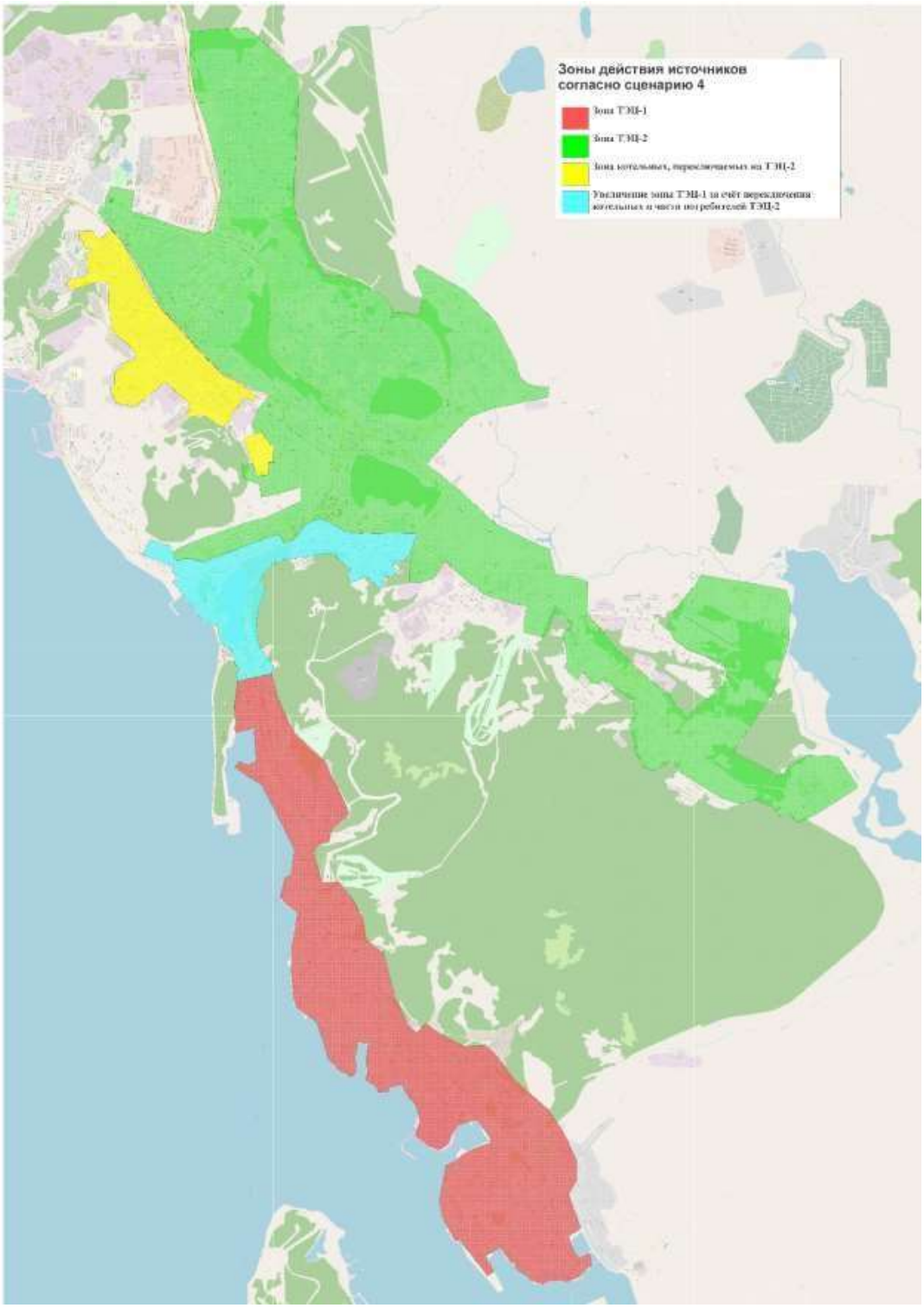


Рисунок 4.3 – Зоны действия источников тепловой энергии по четвертому варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ

В сравнении со вторым вариантом (кроме переключения котельной №34 «Электрокотельная» на тепловые сети КТЭЦ-1), в четвертом варианте изменяется предлагаемая трассировка тепловых сетей для переключения котельных №40 «КМП», №44 «Ватутина», №45 «Владивостокская», №50 «101 квартал» и №62 «103 квартал», эти котельные подключаются к новому участку магистральных тепловых сетей от ПНС-3. Предлагаемая трассировка представлена на рисунке 4.4.

Предлагаемая трассировка переключения потребителей котельной №34 «Электрокотельная» на тепловые сети КТЭЦ-1 представлена на рисунке 4.5.



Рисунок 4.4 – Предлагаемая трассировка тепловых сетей для переключения котельных на КТЭЦ-2



Рисунок 4.5 – Предлагаемая трассировка тепловых сетей для переключения котельных на КТЭЦ-1

Трассировка переключения потребителей котельной №46 «Школа № 18» на тепловые сети КТЭЦ-2 аналогична второму сценарию.

В таблице 4.1 представлены прогнозируемые перспективные расчетные тепловые нагрузки источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на конец 2030 года по четвертому варианту.

Таблица 4.1 – Перспективные расчетные тепловые нагрузки источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

№ п.п.	Наименование источника тепловой энергии	Прогнозируемая расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	2	3
1	КТЭЦ-1	92,01
2	КТЭЦ-2	309,25

Для перераспределения тепловых нагрузок между КТЭЦ-2 и КТЭЦ-1 необходимо строительство перемычки между тепломагистралями ТМ-3 от КТЭЦ-2 и ТМ-2 от КТЭЦ-1.

Для развития системы транспортировки теплоносителя требуются следующие мероприятия:

1) строительство перемычки между тепломагистралями КТЭЦ-1 и КТЭЦ- 2;

2) строительство участков тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

3) строительство участков тепловых сетей, предлагаемых для подключения потребителей тепловой энергии котельных на тепловые сети КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2;

4) реконструкция действующих участков тепловых сетей с увеличением диаметров для обеспечения нормативных гидравлических режимов (обоснование необходимых финансовых потребностей приведено в составе документа «Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП»).

С целью развития источников тепловой энергии ПКГО требуется выполнение следующих мероприятий:

1) новое строительство ЦТП;

2) новое строительство насосных станций;

3) строительство блочно-модульных ЦТП вместо действующих котельных.

Продление паркового ресурса и проведение текущих капитальных ремонтов КТЭЦ с определением необходимых финансовых потребностей приведено в составе документа «Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».

4.1.1.5 Пятый вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Пятый вариант – строительство перемычки между магистральными тепловыми сетями КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2, переключение на КТЭЦ-1 котельной №34 «Электрокотельная» и части тепловой нагрузки КТЭЦ-2, а также переключение на КТЭЦ-2 котельной №46 «Школа № 18».

Зоны действия источников тепловой энергии по пятому варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ представлены на рисунке 4.6.

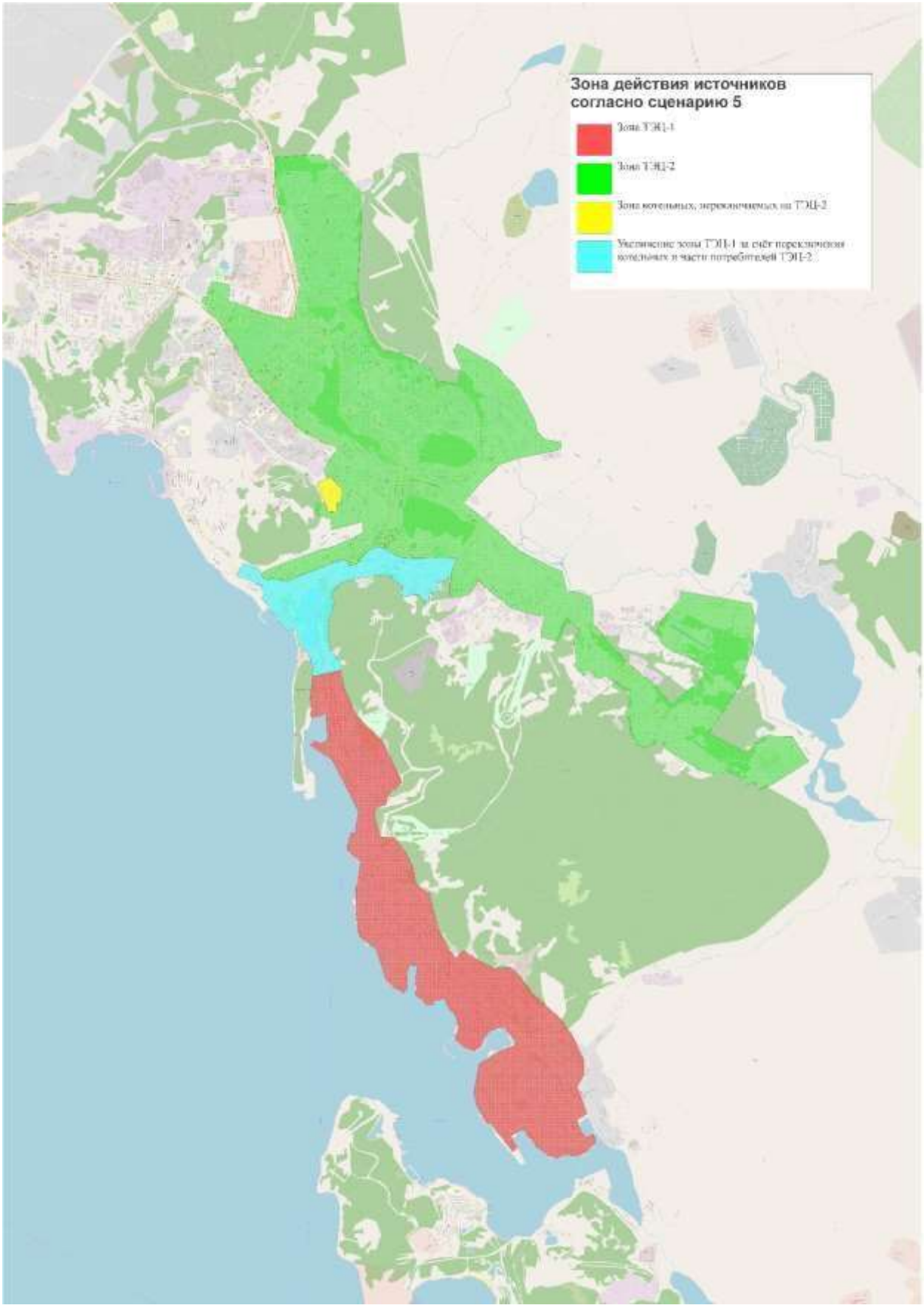


Рисунок 4.6 – Зоны действия источников тепловой энергии по пятому варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ

Для реализации пятого варианта необходимы следующие мероприятия в зонах действия рассматриваемых источников тепловой энергии:

1) строительство перемычки между тепломагистралями КТЭЦ-1 и КТЭЦ- 2;

2) новое строительство тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

3) новое строительство тепловых сетей для подключения потребителей котельных на тепловые сети КТЭЦ;

4) перекладка участков существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения нормативных гидравлических режимов;

5) новое строительство ЦТП;

6) новое строительство насосных станций;

7) строительство блочно-модульных ЦТП вместо существующих котельных;

8) продление паркового ресурса и проведение текущих капитальных ремонтов КТЭЦ;

9) закрытие котельных, демонтаж топливно-мазутного хозяйства с последующей рекультивацией земельного участка и обустройства территории.

4.1.2 Описание вариантов развития системы теплоснабжения газовой котельной №1

4.1.2.1 Первый вариант развития системы теплоснабжения котельной №1

По первому варианту развития системы теплоснабжения котельных №1, №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» изменяются только за счет подключения зон перспективной планируемой застройки. Потребители от котельных, зоны действия которых находятся в непосредственной близости (или граничат) с зоной действия котельной №1, не переключаются на данную котельную.

На рисунке 4.7 представлены планируемые зоны действия источников тепловой энергии по первому варианту развития системы теплоснабжения котельной №1.

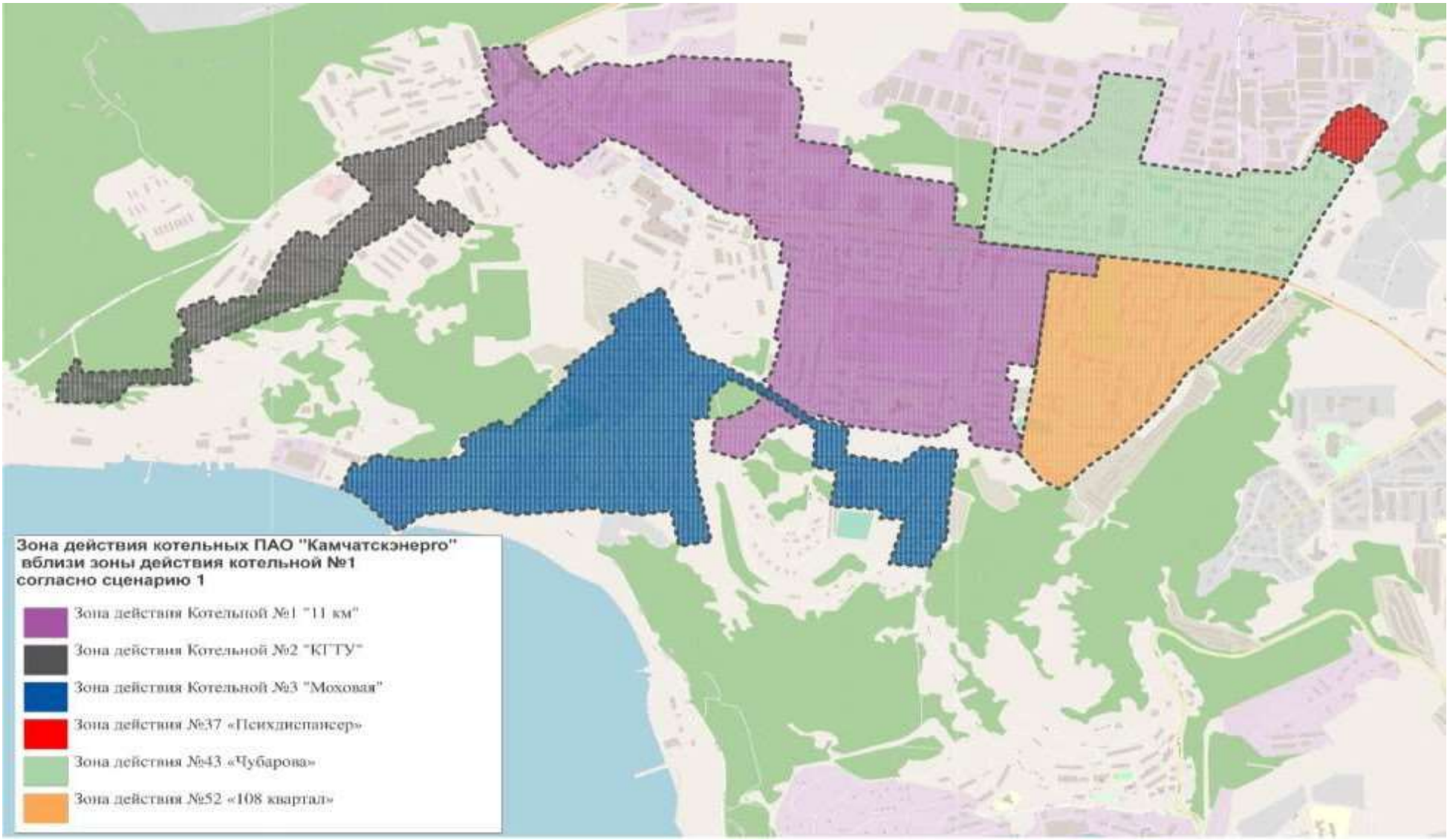


Рисунок 4.7 – Зоны действия источников тепловой энергии по первому варианту развития системы теплоснабжения котельной №1

Для реализации данного сценария необходимы следующие мероприятия:

1) новое строительство тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

2) реконструкция участков существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения нормативных гидравлических режимов;

3) ввод в эксплуатацию ЦТП-110 квартала;

4) техническое перевооружение источников тепловой энергии исходя из сроков службы котельного оборудования для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

4.1.2.2 Второй вариант развития системы теплоснабжения котельной №1

По второму варианту развития системы теплоснабжения котельных №1, №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» изменяются за счет следующих мероприятий

1) подключение зон перспективной планируемой застройки;

2) переключение потребителей от котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая» на котельную №1 со строительством блочно-модульной ЦТП вместо котельной №2 «КГТУ»;

3) закрытие котельной №3 «Моховая», демонтаж топливно-мазутного хозяйства с последующей рекультивацией земельного участка и обустройства территории.

Структура систем теплоснабжения котельных №37«Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» не изменяется. На рисунке 4.8 представлены планируемые зоны действия источников тепловой энергии по второму варианту развития системы теплоснабжения котельной №1.

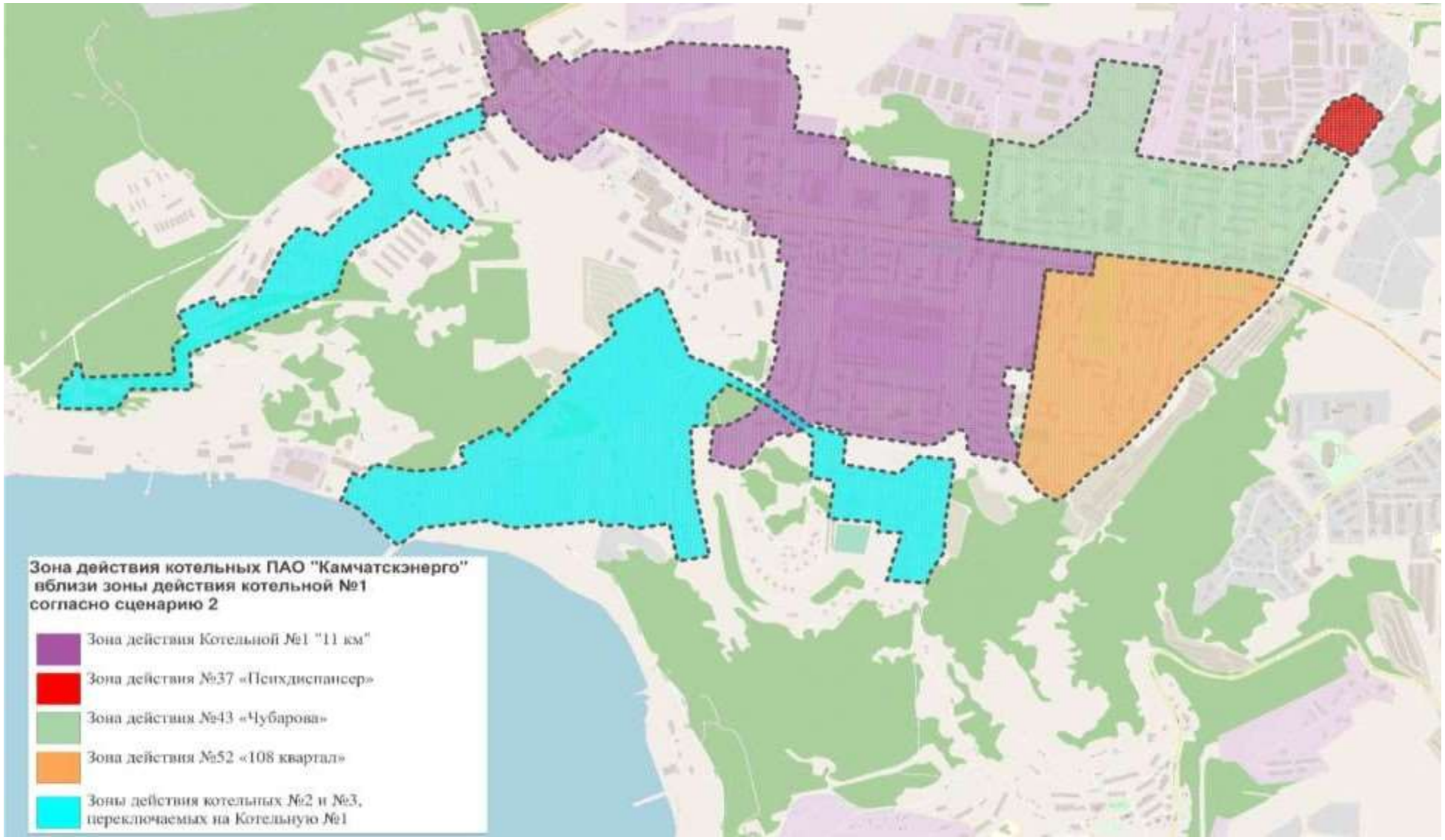


Рисунок 4.8 – Зоны действия источников тепловой энергии по второму варианту развития системы теплоснабжения котельной №1

Для реализации второго варианта развития системы теплоснабжения котельной №1 необходимо выполнение следующих мероприятий:

1) новое строительство тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

2) новое строительство тепловых сетей для переключения тепловой нагрузки котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая» на тепловые сети котельной №1;

3) перекладка участков существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения нормативных гидравлических режимов;

4) реконструкция источников тепловой энергии с увеличением тепловой установленной мощности для обеспечения тепловой мощностью перспективной тепловой нагрузки;

5) новое строительство ЦТП;

6) строительство блочно-модульной ЦТП вместо котельной №2 «КГТУ»;

7) техническое перевооружение источников тепловой энергии исходя из сроков службы котельного оборудования для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

4.1.2.3 Третий вариант развития системы теплоснабжения котельной №1

По третьему варианту развития системы теплоснабжения котельных №1, №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» изменяются за счет следующих мероприятий:

1) подключение зон перспективной планируемой застройки;

2) переключение потребителей от котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» на котельную №1 с демонтажом котельных №2 «КГТУ», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова», №52 «108 квартал» и строительством вместо них блочно-модульных ЦТП;

3) вывод из эксплуатации котельных № 3 «Моховая» и 52 «108 квартал», демонтаж топливно-мазутного хозяйства с последующей рекультивацией земельного участка и обустройства территории;

4) ввод в эксплуатацию ЦТП «110 квартал».

Зона действия системы теплоснабжения котельной №2 «КГТУ» в третьем варианте переключается на котельную №1 аналогично второму варианту.

Зона действия системы теплоснабжения котельной № 3 «Моховая» в третьем варианте переключается на котельную №1 аналогично второму сценарию. Для снижения рисков прорывов трубопроводов из-за повышенного давления предлагается строительство внутриквартальной ПНС рядом с ЦТП «Моховая» на которой будет производится дросселирование давления в подающем трубопроводе с последующим повышением давления в обратном трубопроводе тепловой сети.

На рисунке 4.9 представлены планируемые зоны действия источников тепловой энергии по третьему варианту развития системы теплоснабжения котельной №1.

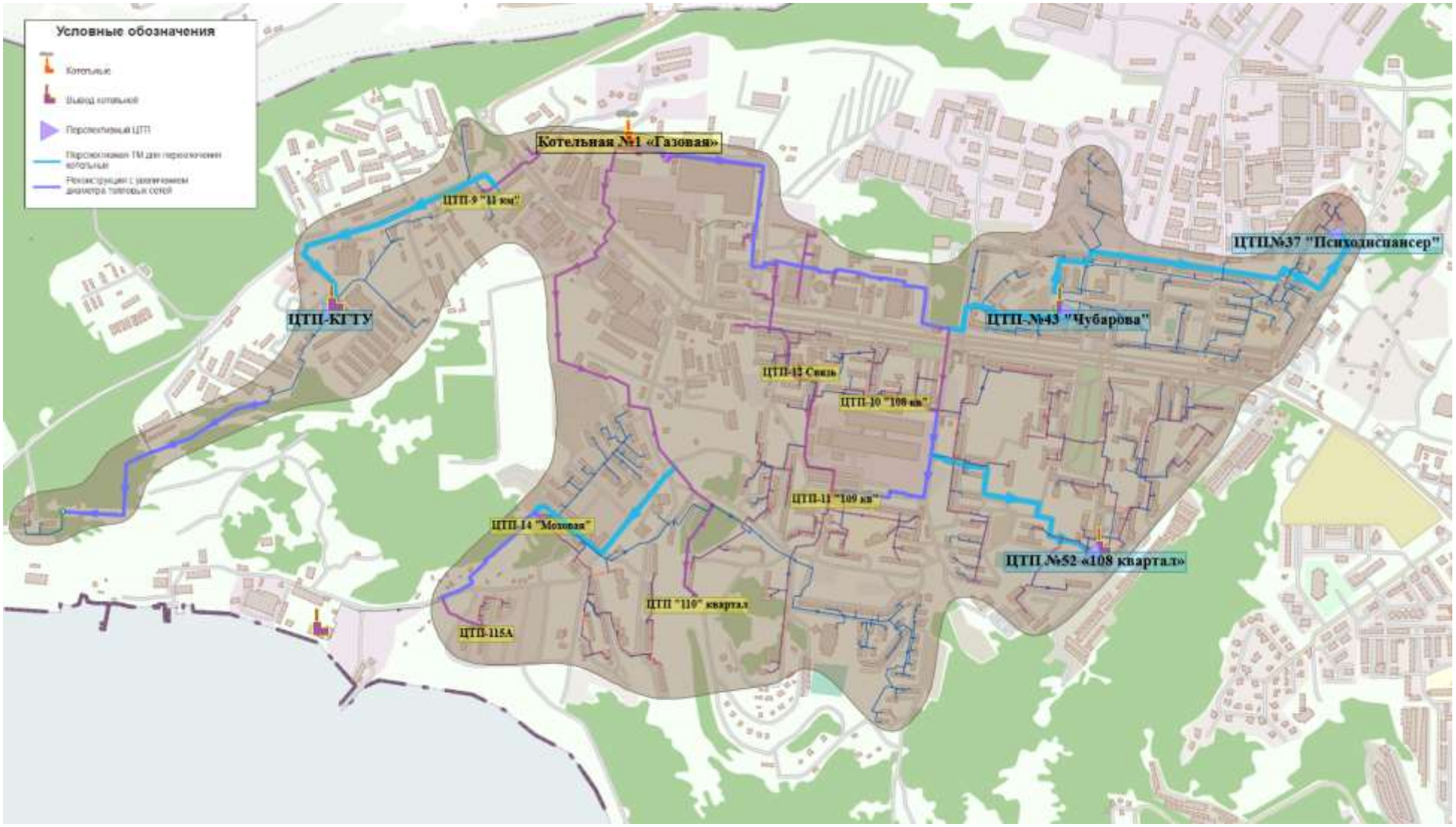


Рисунок 4.9 – Зоны действия источников тепловой энергии по третьему варианту развития системы теплоснабжения котельной №1

Для реализации третьего варианта развития системы теплоснабжения котельной №1 необходимо выполнение следующих мероприятий:

1) новое строительство тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

2) новое строительство тепловых сетей для переключения тепловой нагрузки котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» на тепловые сети котельной №1;

3) перекладка участков существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения нормативных гидравлических режимов.

Мероприятия с обоснованием необходимых финансовых потребностей рассмотрены в составе документа «Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП».

С целью развития источников тепловой энергии ПКГО требуется выполнение следующих мероприятий:

1) реконструкция источников тепловой энергии с увеличением установленной тепловой мощности для обеспечения перспективных тепловых нагрузок;

2) строительство ПНС (рисунок 4.10);

3) строительство блочно-модульных ЦТП вместо котельных №2 «КГТУ», 37 «Психдиспансер» (ЦТП с электрокотлами), 43 «Чубарова», 52 «108 квартал»;

4) вывод из эксплуатации котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал».

Мероприятия с определением необходимых финансовых потребностей приведены в составе документа «Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии», а также в сводном перечне мероприятий в зоне действия ПАО «Камчатскэнерго» (п. 1.5.1 Главы 5).



Рисунок 4.10 – Местоположение перспективной ПНС

4.1.3 Описание прочих мероприятий, предусмотренных актуализацией схемы теплоснабжения ПКГО

4.1.3.1 Решение по оптимизации распределения нагрузок в районе перспективных районов мкр. «Северный», ЖК по ул. Тушканова

Целью реализации проекта «Строительство котельной на газовом топливе (резервное дизельное топливо) для теплоснабжения микрорайона «Северный», а также жилого комплекса по ул. Тушканова Петропавловск-Камчатского городского округа» является строительство нового источника генерации тепловой энергии на газовом топливе (резервное – дизельное топливо) для теплоснабжения планируемых к строительству объектов капитального строительства микрорайона «Северный», а также жилого комплекса по ул. Тушканова суммарной площадью застройки 304 110 м².

Срок реализации проекта: 2023 – 2025 год.

В результате реализации Проекта планируется осуществить следующий комплекс мероприятий:

1) проектирование и строительство водогрейной отопительной котельной «мкр. Северный» общей установленной мощностью 35 Гкал/час (40,6 МВт), ориентировочный объем капитальных вложений в ценах лет реализации составляет 803,0 млн руб. (с НДС);

2) проектирование и строительство тепловых сетей к перспективным потребителям новой котельной «мкр. Северный», ориентировочный объем капитальных вложений в ценах лет реализации составляет 896,5 млн руб. (с НДС).

На рисунке 4.11 представлены места расположения объектов перспективной жилой застройки – микрорайона «Северный» и жилого комплекса по ул. Тушканова, а также ориентировочное расположение нового источника тепловой энергии и тепловых сетей для теплоснабжения этих районов.

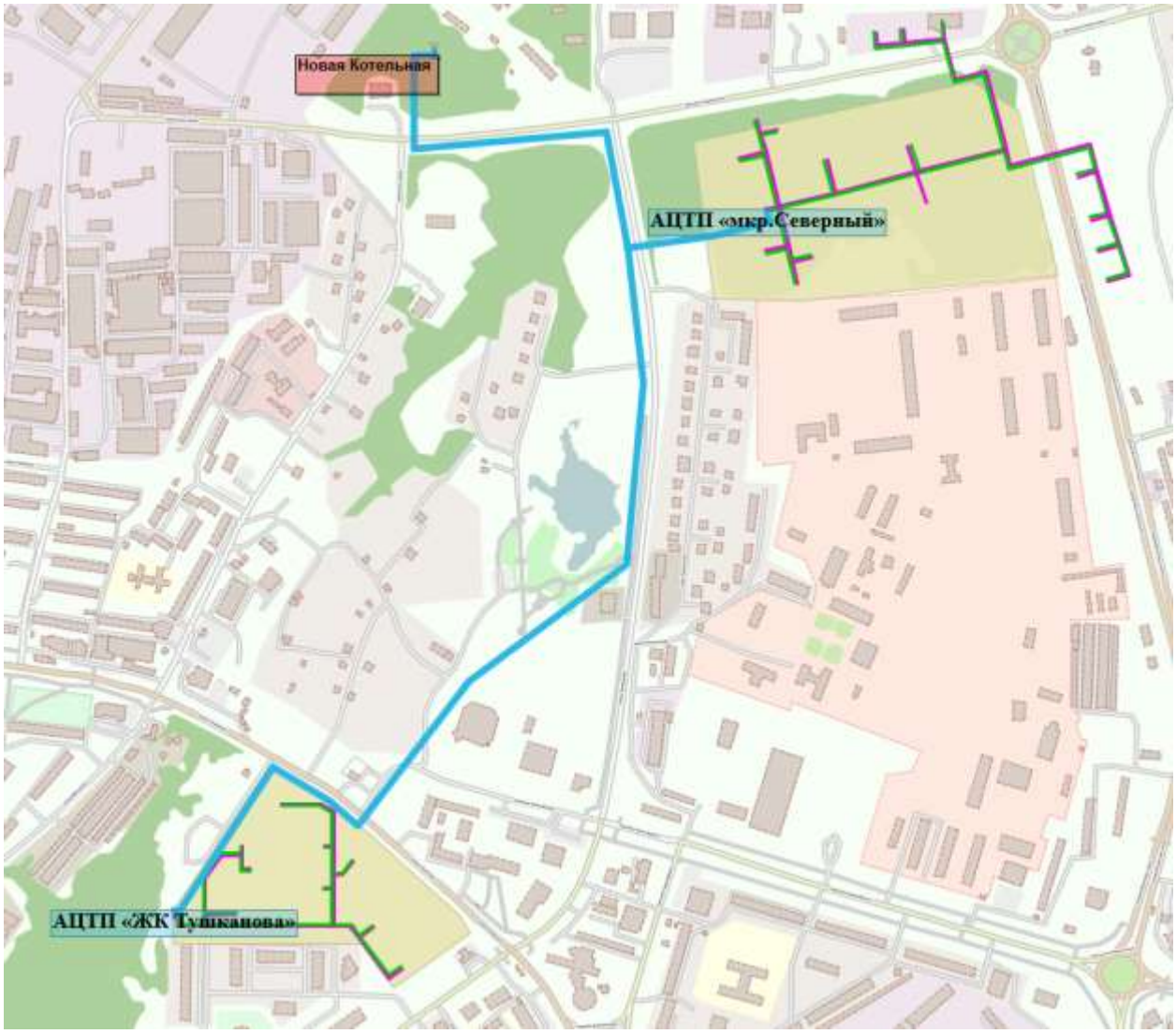


Рисунок 4.11 – Ориентировочная схема расположения нового источника тепловой энергии и тепловой сети

4.1.3.2 Решение по переключению МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая

В рамках настоящей разработки отчета о НИР рассматривается вопрос переключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к системам отопления в зоне эксплуатационной ответственности ПАО «Камчатскэнерго» в связи с обращением ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России в Управление коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации ПКГО.

Схема существующего подключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к котельной №27-18, находящейся в зоне эксплуатационной ответственности ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, приведена на рисунке 4.12.

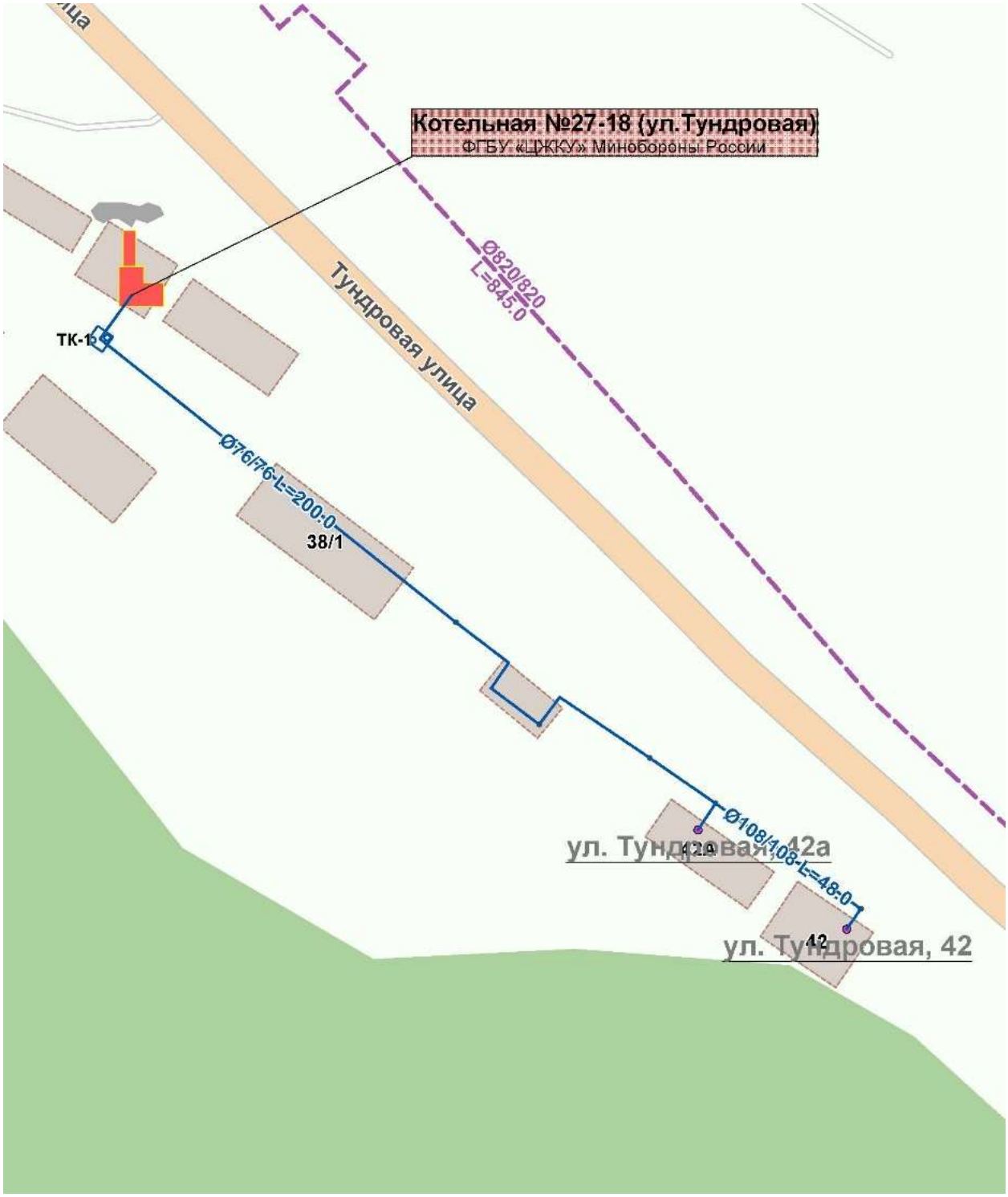


Рисунок 4.12 – Схема существующего подключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к котельной №27-18, находящейся в зоне эксплуатационной ответственности ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России

Для переключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая выбрана КТЭЦ-2.

Существующий баланс тепловой мощности КТЭЦ-2 представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Существующий баланс тепловой мощности КТЭЦ-2

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя за 2022 год
1	2	3
-	КТЭЦ-2	-
1	Установленная тепловая мощность, в том числе	360,00
2	Располагаемая тепловая мощность станции	360,00

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя за 2022 год
1	2	3
3	Затраты тепла на собственные нужды	5,90
4	Потери в тепловых сетях	25,30
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	219,50
6.1	отопление и вентиляция	189,18
6.2	горячее водоснабжение	30,32
7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	109,30

В соответствии с документом «Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» настоящего отчета о НИР, на рассматриваемый период до 2030 предполагается увеличение нагрузки КТЭЦ-2 на 15,64 Гкал/ч за счет подключения перспективной застройки, а также сноса ветхого жилья в системе теплоснабжения КТЭЦ-2. На основании настоящего документа на КТЭЦ-2 также переключается нагрузка котельных №34 «Электрокотельная», №4 «Топоркова», №40 «КМП», №44 «Ватутина», №45 «Владивостокская», №46 «Школа 18», №50 «101 квартал», №62 «103 квартал», ПУ ФСБ, суммарная переключаемая нагрузка – 50,2 Гкал/ч. Резерв тепловой мощности по состоянию на 2030 год составит 43,44 Гкал/ч.

Подключенная тепловая нагрузка МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая приведена в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Подключенная тепловая нагрузка МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая

№ п.п.	Потребитель ТЭ	Тепловая нагрузка, Гкал/ч		
		отопление и вентиляция	ГВС	всего
1	2	3	4	5
1	МКД по ул. Тундровая, 42	0,10	0,00	0,10
2	МКД по ул. Тундровая, 42а	0,03	0,00	0,03
-	Итого	0,13	0,00	0,13

Как видно из таблиц 4.2, 4.3, КТЭЦ-2 обладает необходимым резервом для подключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая.

Предлагаемый маршрут прокладки тепловых сетей для подключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к системе теплоснабжения КТЭЦ-2 представлен на рисунке 4.13.

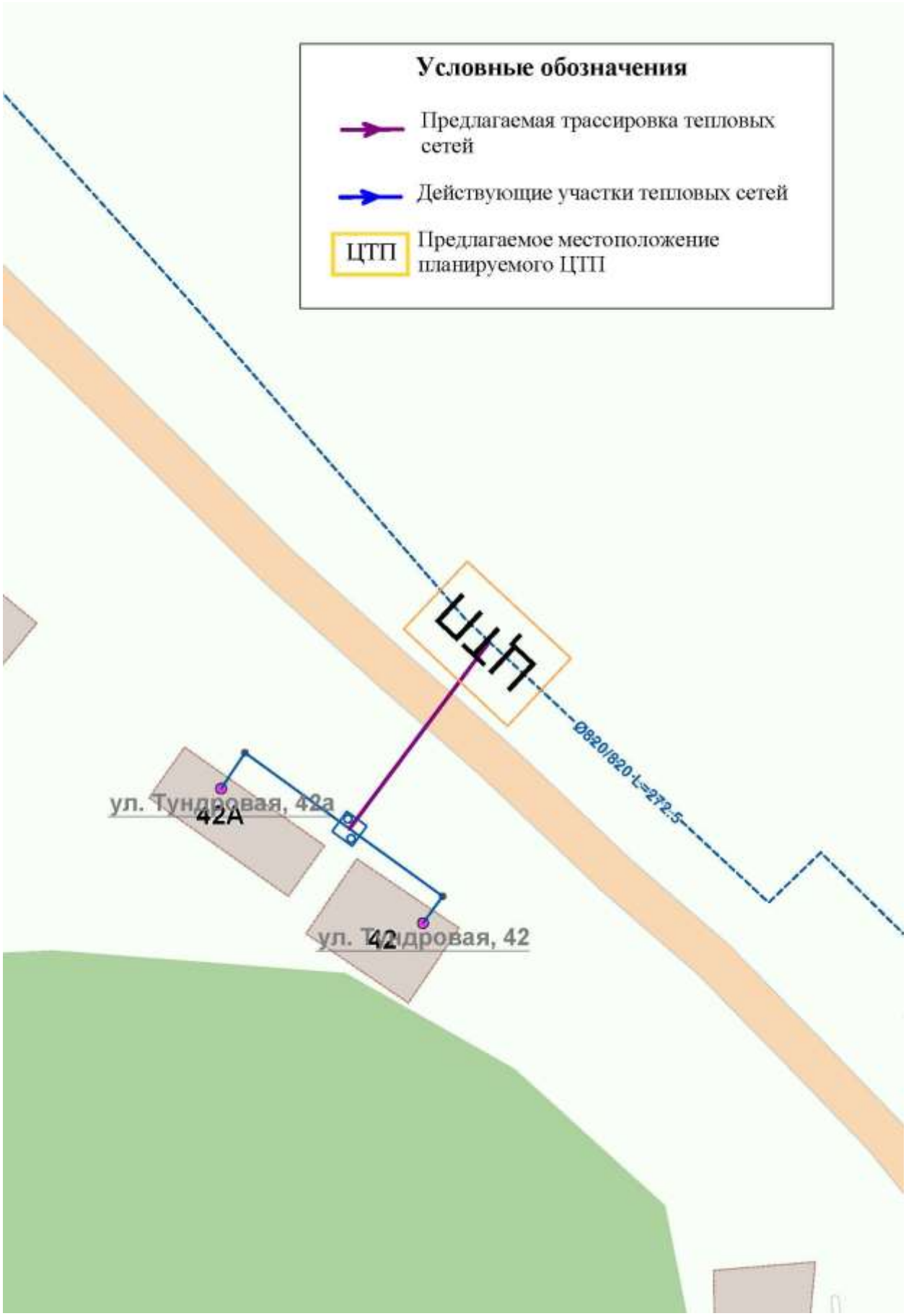


Рисунок 4.13 – Предлагаемый маршрут прокладки тепловых сетей для подключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к системе теплоснабжения КТЭЦ-2

Перечень мероприятий, требуемый для подключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к системе теплоснабжения КТЭЦ-2, представлен в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Перечень мероприятий, требуемый для подключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к системе теплоснабжения КТЭЦ-2

№ п.п.	Наименование мероприятия	Длина участка, м	Диаметр, мм		Материал исполнения тр-да	Тип прокладки	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
			под. тр-д	обр. тр-д			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Строительство ЦТП на ТМ-3 вблизи МКД №№42, 42а по ул. Тундровая	-	-	-	-	-	34 051,11
2	Строительство участка тепловой сети от ЦТП до разветвления на МКД №№42, 42а по ул. Тундровая	38,6	100	100	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	3 096,52
-		38,6	-	-	-	-	37 147,62

В соответствии с пунктами 70, 144 таблицы 1.1 [37], МКД №№42, 42а по ул. Тундровая относятся к подлежащим расселению жилым домам, признанным непригодными для проживания и входящим в перечень МКД, признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции.

В соответствии с вышеприведенными сведениями, выполнение мероприятий по переключению МКД №№42, 42а по ул. Тундровая от системы теплоснабжения котельной №27-18 к системе теплоснабжения КТЭЦ-2 принято нецелесообразным и не предусмотрено к реализации в рамках настоящего документа.

4.1.3.3 Решение по подключению частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный

В связи с обращениями граждан, проживающих на ул. Тепличная, п. Заозерный, в адрес Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края, в рамках настоящей разработки отчета о НИР рассматривается вопрос подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный к действующей системе теплоснабжения котельной №42 «Заозерная».

Для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный выбрана котельная №42 «Заозерная».

Существующая система теплоснабжения котельной №42 «Заозерная» приведена на рисунке 4.14.

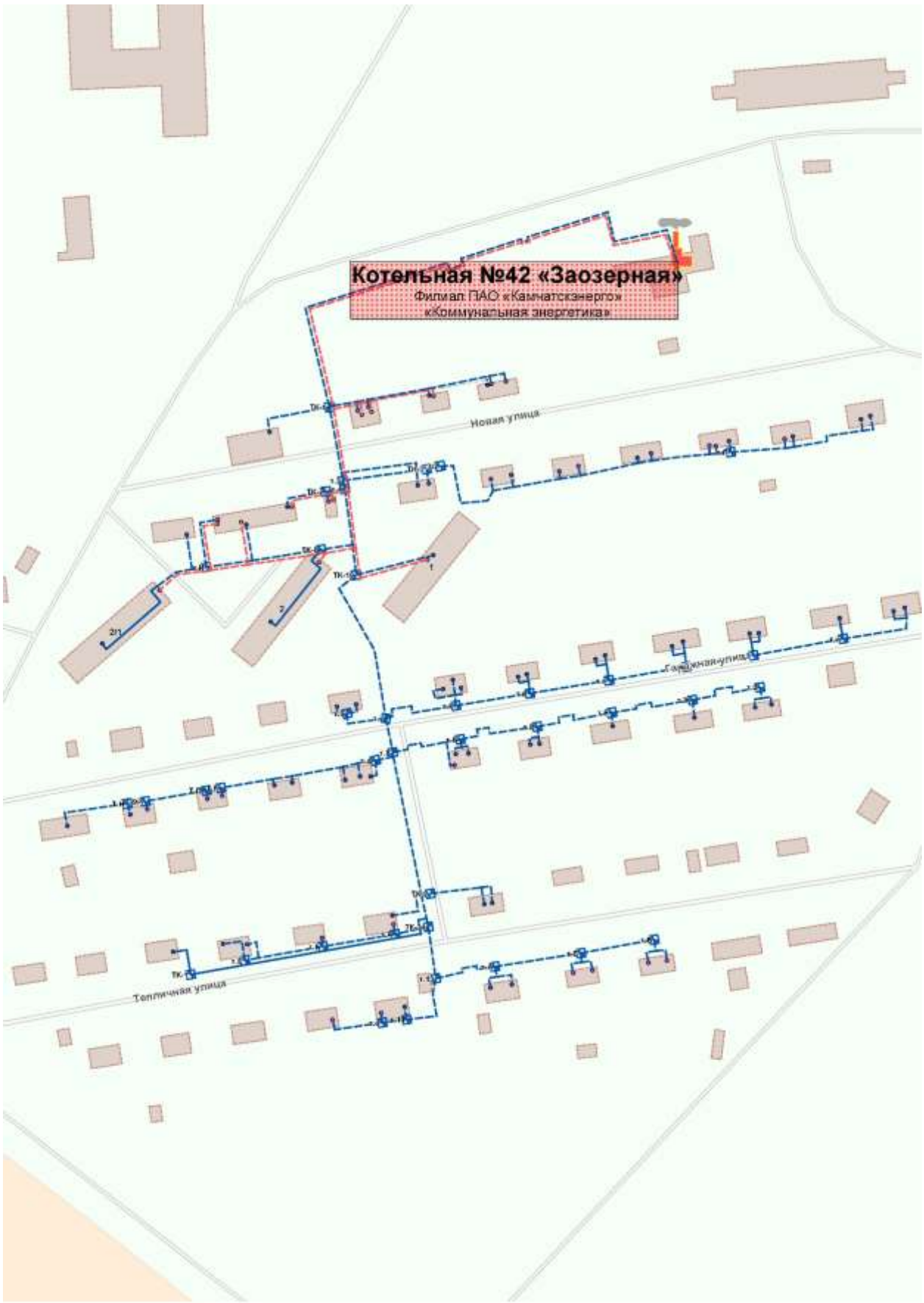


Рисунок 4.14 – Существующая система теплоснабжения котельной №42 «Заозерная»

Существующий баланс тепловой мощности котельной №42 «Заозерная» представлен в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Существующий баланс тепловой мощности котельной №42 «Заозерная»

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя за 2022 год
1	2	3
-	Котельная №42 «Заозерная»	-
1	Установленная тепловая мощность, в том числе	4,30
2	Располагаемая тепловая мощность станции	4,30
3	Затраты тепла на собственные нужды	0,10
4	Потери в тепловых сетях	0,53
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,01
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,30
6.1	отопление и вентиляция	1,05
6.2	горячее водоснабжение	0,25
7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,37

Ожидаемая подключаемая тепловая нагрузка частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный составляет 0,21 Гкал/ч, следовательно, котельная №42 «Заозерная» обладает необходимым резервом для подключения вышеприведенных перспективных потребителей тепловой энергии.

Предлагаемый маршрут прокладки тепловых сетей для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный к системе теплоснабжения котельной №42 «Заозерная» приведен на рисунке 4.15.

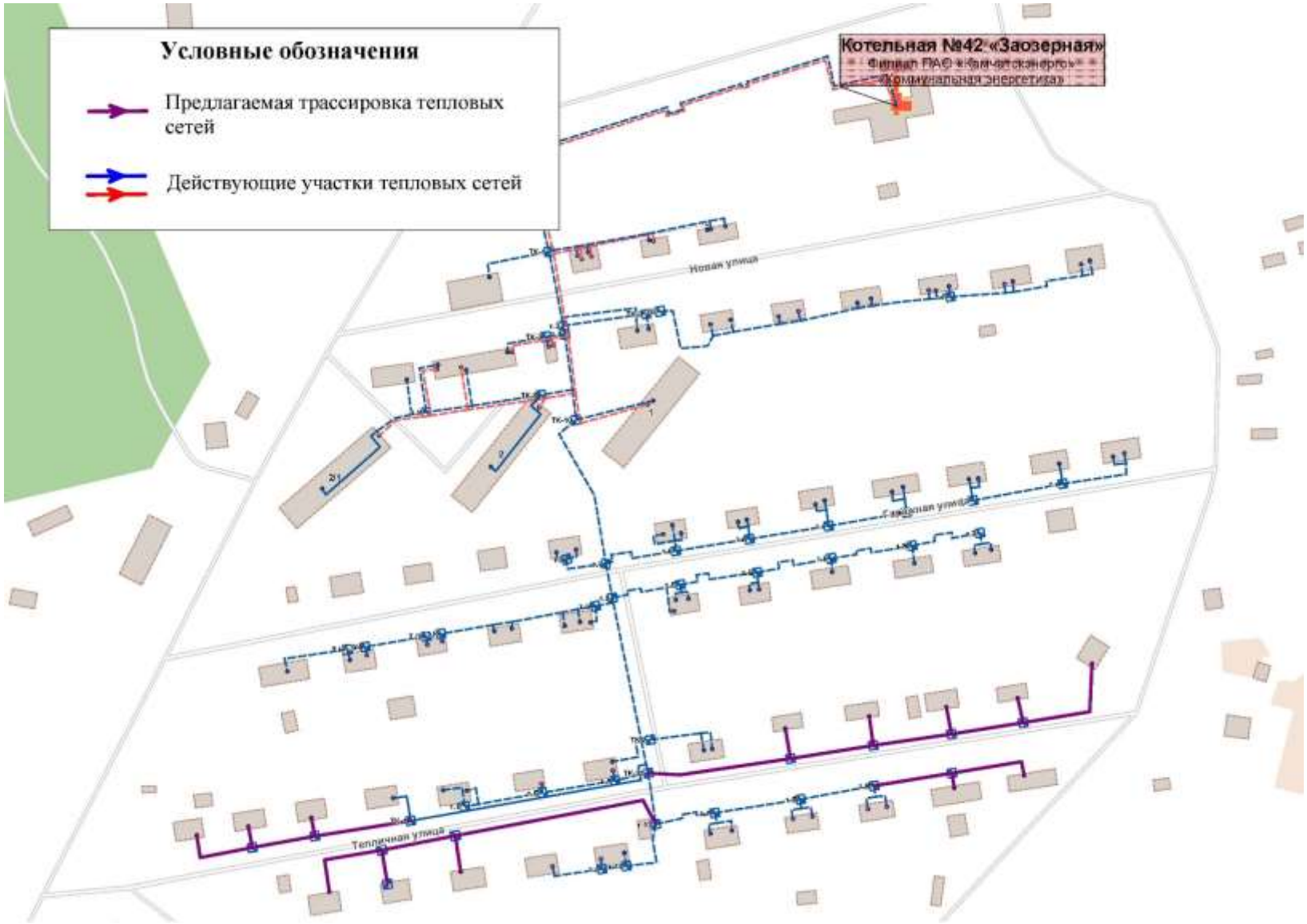


Рисунок 4.15 – Предлагаемый маршрут прокладки тепловых сетей для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный к системе теплоснабжения котельной №42 «Заозерная»

Перечень мероприятий, требуемый для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный к системе теплоснабжения котельной №42 «Заозерная», представлен в таблице 4.6.

Таблица 4.6 – Перечень мероприятий, требуемый для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный к системе теплоснабжения котельной №42 «Заозерная»

№ п.п.	Наименование мероприятия	Длина участка, м	Диаметр, мм		Материал исполнения тр-да	Тип прокладки	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
			под. тр-д	обр. тр-д			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Строительство участков тепловых сетей условным диаметром 80 мм для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный	298,4	80	80	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	16 360,18
2	Строительство участков тепловых сетей условным диаметром 50 мм для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный	429,8	50	50	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	16 885,23
-		728,2	-	-	-	-	33 245,41

Ввиду отсутствия утвержденных планов по сносу вышеприведенных частных домов, выполнение мероприятий по подключению частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный к системе теплоснабжения котельной №42 «Заозерная» принято целесообразным и предусмотрено к реализации в рамках настоящего документа.

4.1.4 Описание вариантов подключения перспективных потребителей тепловой энергии «Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник» (далее – Объект № 1), «Здание Главного управления Центрального банка Российской Федерации по Камчатскому краю» (далее – Объект № 2), «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей по адресу: пр. Карла Маркса, в г. Петропавловск-Камчатский» (далее – Объект № 3) (далее все вместе – Объекты)

Для Объектов рассматривается 3 варианта Подключения:

1) вариант № 1: к новому планируемому источнику тепловой энергии «Котельная «мкр. Северный»;

2) вариант № 2: к действующей системе теплоснабжения КТЭЦ-2 от ЦТП-337;

3) вариант № 3: к новым отдельно стоящим электрокотельным, расположенным в непосредственной близости от Объектов.

Подключаемая нагрузка:

1) Объект № 1 – 0,085 Гкал/ч;

2) Объект № 2 – 1,57 Гкал/ч;

3) Объект № 3 – 0,596 Гкал/ч.

Для всех рассматриваемых вариантов определены ориентировочные объемы капитальных вложений.

Подробное описание рассматриваемых вариантов представлено ниже.

4.1.4.1 Вариант №1

В соответствии с пунктом 4.1.3.1 настоящей актуализацией схемы теплоснабжения ПКГО предусмотрено строительство новой котельной «мкр. Северный» с установленной тепловой мощностью 35 Гкал/ч в 2023–2025 гг.

В соответствии с документом «Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» настоящего отчета о НИР, планируемая нагрузка на новый источник тепловой энергии составит 26,11 Гкал/ч, следовательно, новая котельная «мкр. Северный» будет обладать необходимым резервом тепловой мощности.

По варианту № 1 приняты следующие положения:

1) Предусмотрено подключение к проектируемым тепловым сетям запланированного нового источника тепловой энергии «котельная «мкр. Северный» (выполнены линиями в оранжевом цвете на рисунке 4.16). В рамках настоящего сравнения вариантов, объем капитальных вложений для реализации строительства нового источника и тепловых сетей от него не определяется, так как данные мероприятия запланированы актуализируемой схеме теплоснабжения ПКГО, то есть их финансирование будет осуществляться независимо от выбора варианта Подключения Объектов.

2) Для Подключения Объектов предусмотрено применение предизолированных трубы из сшитого полиэтилена: бесканальная прокладка в траншеях с откосами, с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом (выполнены линиями в фиолетовом цвете на рисунке 4.16).

Схема расположения существующих и планируемых элементов систем теплоснабжения, необходимых для Подключения Объектов по варианту № 1, представлена на рисунке 4.16.

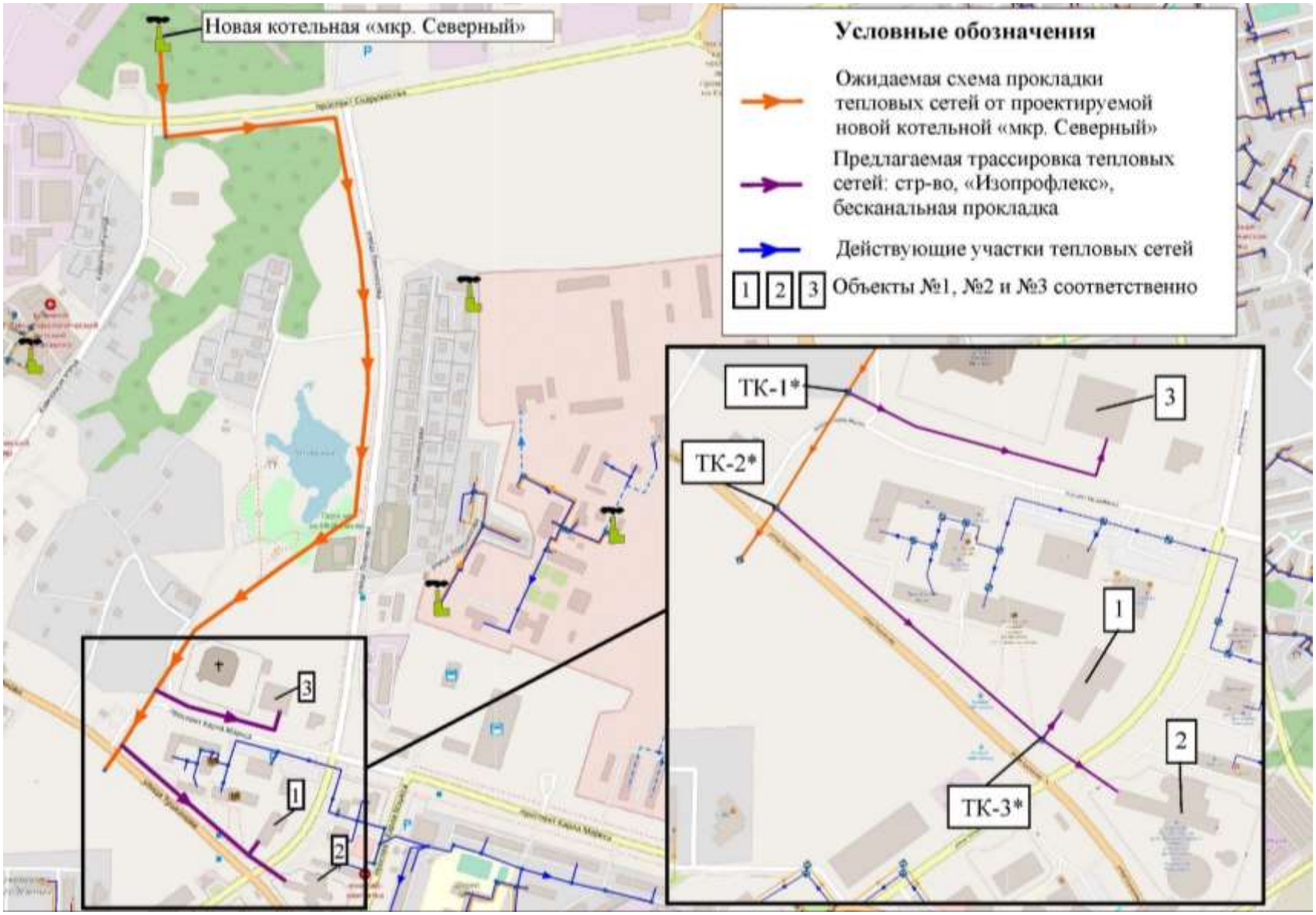


Рисунок 4.16 – Схема расположения существующих и планируемых элементов систем теплоснабжения по варианту № 1

Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к новому планируемому источнику тепловой энергии «Котельная «мкр. Северный», представлен в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к новому планируемому источнику тепловой энергии «Котельная «мкр. Северный»

№ п.п.	Наименование мероприятия	Длина участка, м	Диаметр, мм		Материал исполнения тр-да	Тип прокладки	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
			Под. Тр-д	Обр. тр-д			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-2* до ТК-3* для подключения Объекта № 1 и Объекта № 2	292,4	160	160	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	34 263,93
2	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-3* до точки подключения Объекта № 1	29,1	90	90	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	1 754,66
3	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-3* до точки подключения Объекта № 2	76,6	110	110	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	5 723,09
4	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-1* до точки подключения Объекта № 3	251,4	90	90	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	15 171,63
-	Итого	649,5	-	-	-	-	56 913,31

Объем капитальных вложений, необходимый для реализации варианта № 1, составляет 56 913,31 тыс. руб. с НДС (в ценах 2023 года).

4.1.4.2 Вариант №2

На основании сведений, предоставленных ПАО «Камчатскэнерго», Подключение Объектов без реализации мероприятий по реконструкции участка тепловой сети от ЦТП-337 до ТК-107/1 приведет к отсутствию теплоснабжения у подключенных потребителей тепловой энергии в необходимом объеме, а также к нарушению гидравлического режима работы тепловых сетей. Следовательно, для реализации второго рассматриваемого варианта потребуется:

1) Реконструкция действующих участков тепловых сетей от ЦТП-337 до ТК-107/1. Реконструкция участков предусматривается в трех видах прокладки (в том числе в графическом виде на рисунке 4.17):

a. реконструкция участков наружных сетей теплоснабжения из стальных трубопроводов в изоляции из ППУ: надземная прокладка на низких опорах (выполнены линиями в зеленом цвете на рисунке 4.17);
b. реконструкция участков наружных сетей теплоснабжения из стальных трубопроводов в изоляции из ППУ: подземная прокладка в полупроходных сборных железобетонных каналах, в траншее с креплениями, с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом (выполнены линиями в желтом цвете на рисунке 4.17);
c. реконструкция участков наружных сетей теплоснабжения из стальных трубопроводов в изоляции из ППУ: подземная прокладка в проходных сборных железобетонных каналах, в траншее с креплениями, с погрузкой

и вывозом грунта автотранспортом (выполнены линиями в бирюзовом цвете на рисунке 4.17);

2) Строительство новых участков тепловых сетей. Для Подключения Объектов предусмотрено применение предизолированных трубы из сшитого полиэтилена: бесканальная прокладка в траншеях с откосами, с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом (выполнены линиями в фиолетовом цвете на рисунке 4.17).

Схема расположения существующих и планируемых элементов систем теплоснабжения, необходимых для Подключения Объектов по варианту № 2, представлена на рисунке 4.17.

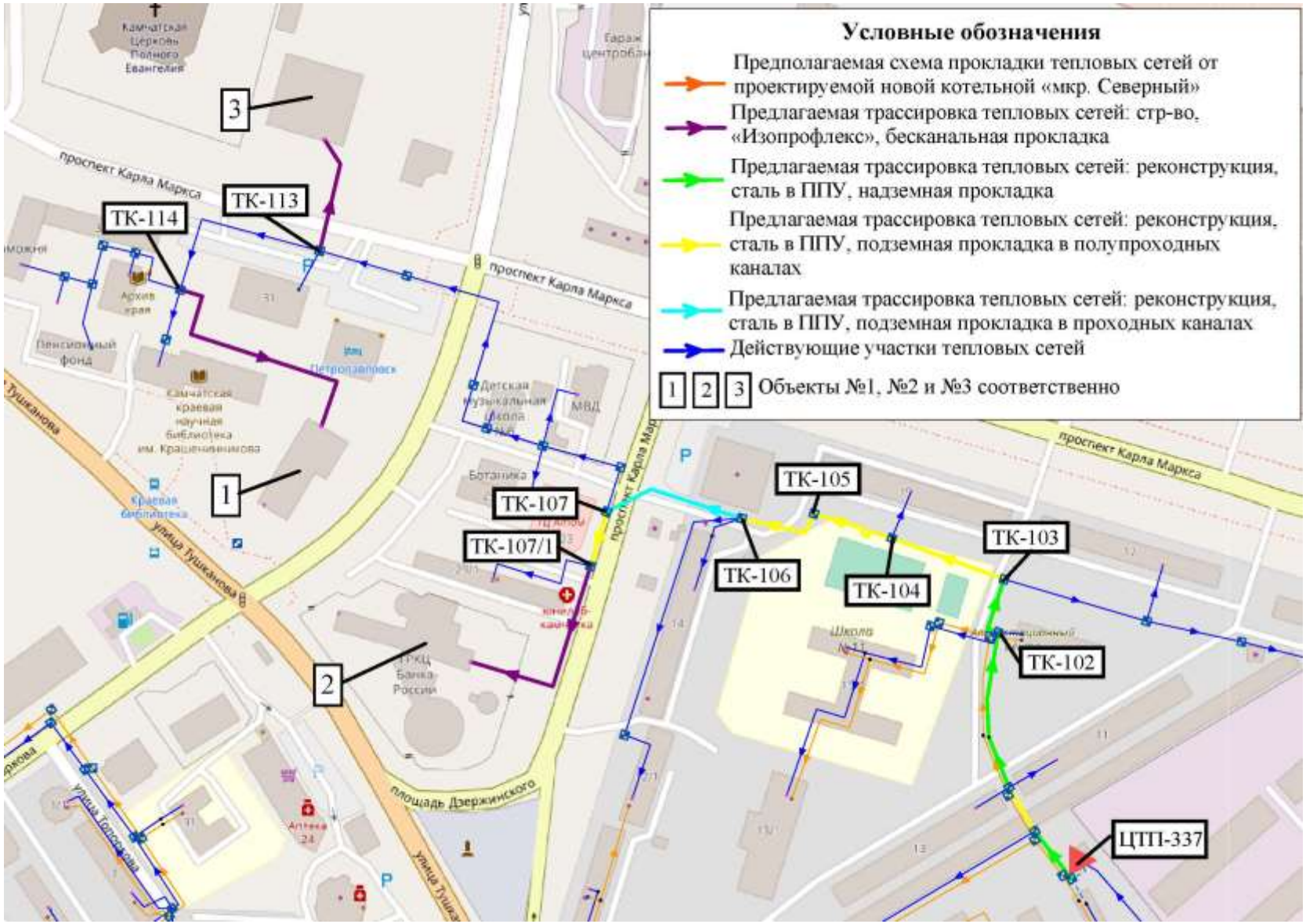


Рисунок 4.17 – Схема расположения существующих и планируемых элементов систем теплоснабжения по варианту № 2

Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к системе теплоснабжения КТЭЦ-2 от ЦТП-337, представлен в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к системе теплоснабжения КТЭЦ-2 от ЦТП-337

№ п.п.	Наименование мероприятия	Длина участка, м	Диаметр, мм		Материал исполнения тр-да	Тип прокладки	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
			Под. тр-д	Обр. тр-д			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Реконструкция участка тепловой сети от ЦТП до УТ-0 (вход)	4,0	До 300 После 350	До 300 После 350	Сталь в ППУ	Надземная	412,66
2	Реконструкция участка тепловой сети от УТ-0 (вход) до ПУ	12,0	До 250 После 350	До 250 После 350	Сталь в ППУ	В павильоне	7 961,91
3	Реконструкция участка тепловой сети от ПУ до УТ-0 (выход)	2,0	До 250 После 350	До 250 После 350	Сталь в ППУ	Надземная	206,33
4	Реконструкция участка тепловой сети от УТ-01 до ТК-02	3,0	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Надземная	271,90
5	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-02 до ТК-101	45,0	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	28 797,15
6	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-101 до ТК-102 (1-3)	8,0	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	5 119,49
7	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-101 до ТК-102 (2-3)	40,5	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Надземная	3 670,59
8	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-101 до ТК-102 (3-3)	68,5	До 200 После 300	До 200 После 300	Сталь в ППУ	Надземная	6 208,28
9	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-102 до ТК-103	38,5	До 200 После 300	До 200 После 300	Сталь в ППУ	Надземная	3 489,33
10	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-103 до ТК-104	73,0	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	24 637,57
11	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-104 до ТК-105	86,5	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	24 637,57
12	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-105 до ТК-106	52,5	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	24 637,57
13	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-106 до ТК-107	85,0	До 200 После 300	До 200 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в проходном канале	25 407,08
14	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-107 до ТК-107/1	42,0	До 150 После 200	До 150 После 200	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	2 430,72
15	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-114 до точки Подключения Объекта № 1	163,7	90	90	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	9 876,29

№ п.п.	Наименование мероприятия	Длина участка, м	Диаметр, мм		Материал исполнения тр-да	Тип прокладки	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
			Под. тр-д	Обр. тр-д			
1	2	3	4	5	6	7	8
16	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-107/1 до точки Подключения Объекта № 2	131,3	110	110	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	9 807,70
17	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-113 до точки Подключения Объекта № 3	73,3	90	90	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	4 423,45
-	Итого по реконструкции тепловых сетей	560,5	-	-	-	-	157 888,1
-	Итого по строительству тепловых сетей	368,3	-	-	-	-	24 107,4
-	Итого все вместе	928,8	-	-	-	-	181 995,57

Объем капитальных вложений, необходимый для реализации варианта № 2, составляет 181 995,57 тыс. руб. с НДС (в ценах 2023 года).

4.1.4.3 Вариант №3

По третьему варианту для Подключения Объектов предусматривается строительство отдельно стоящих электрокотельных.

Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к новым отдельно стоящим электрокотельным, представлен в таблице 4.9.

Таблица 4.9 – Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к новым отдельно стоящим электрокотельным

№ п.п.	Наименование мероприятия	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
1	2	3
1	Строительство новой отдельно стоящей котельной с Подключением Объекта № 1	16 789,00
2	Строительство новой отдельно стоящей котельной с Подключением Объекта № 2	57 738,15
3	Строительство новой отдельно стоящей котельной с Подключением Объекта № 3	24 920,46
-	Итого	99 447,61

Объем капитальных вложений, необходимый для реализации варианта № 3, составляет 99 447,61 тыс. руб. с НДС (в ценах 2023 года).

4.1.4.4 Сравнение вариантов Подключения Объектов

Сравнение капитальных вложений (с НДС, тыс. руб.) рассматриваемых вариантов приведено в таблице 4.10 и на рисунке 4.18.

Таблица 4.10 – Сравнение капитальных вложений (с НДС, тыс. руб.) рассматриваемых вариантов

№ п.п.	Наименование варианта	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
1	2	3
1	Вариант № 1: Подключение к новому планируемому источнику тепловой	56 913,31

№ п.п.	Наименование варианта	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
1	2	3
	энергии «Котельная «мкр. Северный»	
2	Вариант № 2: Подключение к действующей системе теплоснабжения КТЭЦ-2 от ЦТП-337	181 995,57
3	Вариант № 3: Подключение к новым отдельно стоящим электрокотельным, расположенным в непосредственной близости от Объектов	99 447,61

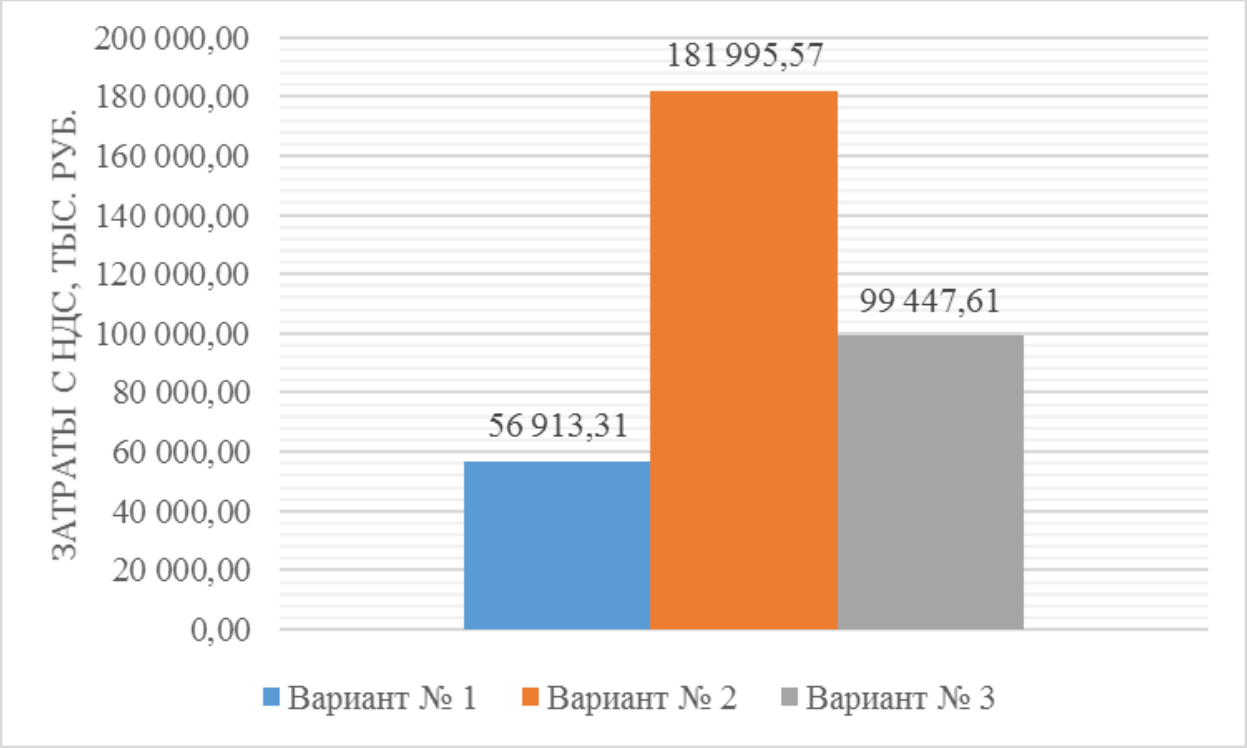


Рисунок 4.18 – Сравнение капитальных вложений (с НДС, тыс. руб.) рассматриваемых вариантов

На основании сравнительного анализа вышеперечисленных вариантов следует заключить, что наиболее приоритетным вариантом с экономической точки зрения является вариант № 1.

Кроме того, следует отметить ряд недостатков, ожидаемых в случае реализации вариантов № 2 и № 3:

1) Действующий в настоящий момент участок тепловой сети от ЦТП-337 до ТК-107/1 расположен в плотно застроенной части ПКГО, следовательно, реализация второго варианта Подключения Объектов связана с рисками прекращения теплоснабжения уже присоединенных потребителей тепловой энергии на неопределенный срок в случае невыполнения либо нарушения сроков реализации рассмотренных мероприятий.

2) Мероприятия по реконструкции участков тепловых сетей могут привести к нарушению благоустройства территории, дорожного покрытия, что в свою очередь может привести к нарушению движения транспортного потока, ДТП и тд.

3) Мероприятия по третьему варианту предусматривают строительство автоматизированных, обособленных электрокотельных, эксплуатация которых предполагается без присутствия оперативного персонала. В случае нарушения питания таких источников тепловой энергии или при выводе из строя оборудования возникает повышенный риск прекращения теплоснабжения Объектов на неопределенный срок.

4.1.5 Сводные перечни мероприятий, предусмотренные настоящей актуализацией схемы теплоснабжения

4.1.5.1 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»)

Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации схемы теплоснабжения ПКГО в деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») представлен в таблице 4.11.

Таблица 4.11 – Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации схемы теплоснабжения ПКГО в деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»)

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
1	Группа проектов на источниках тепловой энергии	2016	2030	7 009,0	308,2	6 700,8
1.1	Подгруппа проектов строительства новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	2023	2029	1 935,6	0,0	1 935,6
1.1.1	Строительство котельной в районе п. Дальний	2023	2023	247,3	0,0	247,3
1.1.2	Строительство котельной в Восточном планировочном районе города	2029	2029	411,8	0,0	411,8
1.1.3	Проектирование и строительство водогрейной отопительной котельной «мкр. Северный» общей установленной мощностью 35 Гкал/час (40,6 МВт)	2023	2025	803,0	0,0	803,0
1.1.4	Замена котельной №14 «Халактырка» на дизельную БМК	2023	2023	30,4	0,0	30,4
1.1.5	Замена котельной №17 «Чапаевка» на угольную БМК	2024	2024	199,4	0,0	199,4
1.1.6	Замена котельной №25 «Нагорный» на угольную БМК	2025	2025	184,6	0,0	184,6
1.1.7	Замена котельной №26 «Тундровый» на дизельную БМК	2025	2026	59,2	0,0	59,2
1.2	Подгруппа проектов реконструкции источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	2016	2030	2 115,0	109,4	2 005,6
1.2.1	Реконструкция трасс ПВС с установкой первичных сепараторов (2 шт.)	2021	2023	104,6	0,8	103,8
1.2.2	Реконструкция релейной защиты и высокочастотных каналов противоаварийной автоматики сети 110 кВ по ускорению резервных защит ВЛ-110 кВ по высокочастотным каналам противоаварийной автоматики КТЭЦ	2016	2024	21,1	9,0	12,1
1.2.3	Реконструкция тягодутьевых механизмов котлов БКЗ-320 ГМ ст.№1,2,3 ТЭЦ-2	2019	2025	49,9	0,7	49,2
1.2.4	Реконструкция электрических сетей внеплощадочных объектов 6кВ ТЭЦ-2 с заменой КЛ-6 кВ «АС-ТСБО-1,2» на ВЛИ-6 кВ и заменой оборудования	2020	2026	86,1	1,3	84,8

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	ТП-6/0,4 кВ ТСБО					
1.2.5	Реконструкция схемы возбуждения с переходом на тиристорную генератора №1, 2 Камчатской ТЭЦ-2	2021	2023	113,6	68,7	45,0
1.2.6	Реконструкция водозабора ручья Дорожного включая трубопроводы до ТЭЦ-2	2019	2023	25,1	24,7	0,4
1.2.7	Реконструкция дымовой трубы №1 ТЭЦ-1	2023	2025	381,4	0,0	381,4
1.2.8	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции узлов учета расхода воды на ХВО ТЭЦ-1	2022	2023	0,6	0,4	0,1
1.2.9	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции пассажирского и грузового лифта на ТЭЦ-2	2024	2024	4,7	0,0	4,7
1.2.10	Реконструкция регуляторов тепловой нагрузки котлов станционных №9, 10, 11 ТЭЦ-1	2023	2026	65,3	0,0	65,3
1.2.11	Разработка проектно-сметной документации по реконструкции промышленной и ливневой канализации ТЭЦ-1	2025	2025	8,3	0,0	8,3
1.2.12	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции мазутонасосной ТЭЦ-1	2025	2025	7,3	0,0	7,3
1.2.13	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции воздушной компрессорной ТЭЦ-2	2025	2025	3,1	0,0	3,1
1.2.14	Реконструкция ТЭЦ. Продление паркового ресурса и проведение капитальных ремонтов турбоагрегатов, в т.ч.:	2021	2027	27,3	0,0	27,3
1.2.14.1	Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата Р-44-90/1,2, установленного на КТЭЦ-1	2021	2023	4,8	0,0	4,8
1.2.14.2	Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата ПТ-80-100-130/13, установленного на КТЭЦ-2	2021	2023	9,6	0,0	9,6
1.2.14.3	Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата Т-100/120-130, установленного на КТЭЦ-2	2022	2023	9,2	0,0	9,2
1.2.14.4	Капитальный ремонт турбоагрегата Т-50-90, установленного на КТЭЦ-1	2021	2023	0,8	0,0	0,8
1.2.14.5	Капитальный ремонт турбоагрегата ПТ-80-100-130/13, установленного на КТЭЦ-2	2027	2027	1,4	0,0	1,4
1.2.14.6	Капитальный ремонт турбоагрегата Т-100/120-130, установленного на КТЭЦ-2	2026	2026	1,4	0,0	1,4
1.2.15	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции	2021	2023	2,4	0,6	1,8

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	фундаментов турбогенераторов № 1 и № 2 станции ТЭЦ-2					
1.2.16	Реконструкция автоналивной эстакады ТЭЦ-2 на 3 поста налива	2022	2023	102,8	3,2	99,6
1.2.17	Реконструкция котельной №18 «Завойко» с заменой горелочных устройств, автоматизацией процесса горения, заменой вспомогательного оборудования	2025	2027	55,9	0,0	55,9
1.2.18	Реконструкция котельной №12 «Сероглазка» с заменой горелочных устройств и автоматизацией процесса горения, автоматизацией системы подачи пара, с заменой вспомогательного оборудования	2029	2030	96,3	0,0	96,3
1.2.19	Реконструкция котельной №56 «с/х Петропавловский» с заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования	2029	2030	118,0	0,0	118,0
1.2.20	Реконструкция котельной №42 «Заозерная» с заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования	2029	2030	194,3	0,0	194,3
1.2.21	Реконструкция котельной №16 «Долиновка» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками и установкой газоочистного оборудования, установкой БЗВ, с выполнением строительства площадок под склад твердого топлива и золы	2024	2024	106,8	0,0	106,8
1.2.22	Реконструкция котельной №6 «Авача» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками	2029	2030	138,7	0,0	138,7
1.2.23	Реконструкция котельной №1 с увеличением УТМ до 85,5 Гкал/ч	2025	2025	401,3	0,0	401,3
1.3	Подгруппа проектов технического перевооружения источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	2021	2027	684,4	42,0	642,5
1.3.1	Техперевооружение. Замена регистратора аварийных событий, (3 шт.)	2024	2024	6,2	0,0	6,2
1.3.2	Техперевооружение. Замена водовольцевого ваккуумного насоса ВВН2-50/02Н (2 шт.)	2026	2026	9,2	0,0	9,2
1.3.3	Тех. перевооружение выключателей ЗРУ 110 ТЭЦ-1 с заменой на элегазовые - 12 шт.	2021	2025	102,3	4,2	98,0
1.3.4	Тех. перевооружение выключателей ЗРУ 110 ТЭЦ-2 с заменой на элегазовые - 13 шт.	2021	2025	126,8	4,5	122,3
1.3.5	Тех. перевооружение трансформаторов тока на ТЭЦ-2	2022	нд	7,6	0,0	7,6
1.3.6	Техническое перевооружение существующей локальной системы оповещения для организационного, технического и программного	2024	2024	23,2	0,0	23,2

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	сопряжения с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения Камчатского края, муниципальной автоматизированной системой оповещения Петропавловск-Камчатского городского округа (2 этап)					
1.3.7	Техперевооружение средств диспетчерского и технологического управления ЦДП РДУ ПАО «Камчатскэнерго»	2021	2027	368,2	7,1	361,1
1.3.8	Техническое перевооружение топливного хозяйства филиала Камчатские ТЭЦ	2022	2023	41,0	26,1	14,9
1.4	Подгруппа проектов модернизации источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	2019	2028	1 465,1	156,8	1 308,2
1.4.1	Установка частотно-регулируемого привода на дымососах и дутьевых вентиляторах котла БКЗ -120-100 ст. № 8 ТЭЦ-1	2024	2025	32,7	0,0	32,7
1.4.2	Монтаж частотно-регулируемого привода на подпиточный электронасос №7 ТЭЦ-1	2020	2025	38,8	0,9	37,9
1.4.3	Модернизация ГРУ 6кВ ТЭЦ-1 с заменой выработавших ресурс ячеек с коммутационными аппаратами - 37 шт.	2021	2025	0,7	0,0	0,7
1.4.4	Модернизация РУСН-6кВ ТЭЦ-2 с заменой выработавших ресурс ячеек с коммутационными аппаратами - 42 шт.	2021	2026	149,6	1,4	148,1
1.4.5	Модернизация линейных и трансформаторных высоковольтных вводов ТЭЦ-2 с заменой на современные с твердой изоляцией – 39 шт.	2020	2025	90,3	1,3	89,1
1.4.6	Модернизация сетевых насосов 2-ого подъема ТЭЦ-2 с заменой двух насосов на более мощные с установкой частотно-регулируемого привода	2021	2025	152,6	0,3	152,4
1.4.7	Модернизация компрессорной установки ТЭЦ-1	2021	2024	20,6	0,2	20,4
1.4.8	Модернизация РУСН 0,4 кВ ТЭЦ-1 с заменой выработавших ресурс панелей - 40 шт.	2022	2024	64,5	1,0	63,6
1.4.9	Замена центральной сигнализации на ГЩУ ТЭЦ-2	2023	2025	8,7	0,0	8,7
1.4.10	Разработка рыбозащитных сооружений на БНС ТЭЦ-2 с изготовлением опытного образца	2019	2023	85,0	76,5	8,4
1.4.11	Установка системы видеонаблюдения, охранного освещения и площадок досмотра автотранспорта ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	2020	2024	151,2	15,1	136,1
1.4.12	Разработка проектно-сметной документации для модернизации БНС ТЭЦ-1	2021	2024	5,3	0,0	5,3
1.4.13	Разработка проектно-сметной документации для модернизации схемы-макета Главной электрической схемы на главном щите управления ТЭЦ-2 с	2024	2024	2,8	0,0	2,8

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	отображением положения выключателей, разъединителей, заземляющих ножей					
1.4.14	Разработка проектно-сметной документации для реализации режима заземления нейтрали ТЭЦ-1 через ДРГ и высокоомный резистор	2024	2024	2,1	0,0	2,1
1.4.15	Разработка проектно-сметной документации для установки указателя прохождения тока короткого замыкания на ТЭЦ-1	2024	2024	0,6	0,0	0,6
1.4.16	Создание системы мониторинга общего первичного регулирования частоты (ОПРЧ) ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	2022	2023	11,1	8,1	2,9
1.4.17	Разработка проектной документации по внедрению системы организации единого времени, созданию систем технологического видеонаблюдения высокого разрешения (4K/HD) для обеспечения мониторинга режимов работающего оборудования ТЭЦ-1, создание систем регистрации и мониторинга нормальных и аварийных режимов электрических параметров и технологических процессовТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	2021	2023	2,9	0,9	2,0
1.4.18	НИОКР Разработка и опытно-промышленное внедрение системы защиты от био-обрастаний и коррозии трубопроводов циркуляционной воды и конденсаторов турбин ТЭЦ-1	2022	2024	78,5	23,5	54,9
1.4.19	Внедрение системы организации единого времени, создание систем технологического видеонаблюдения высокого разрешения (4K/HD) для обеспечения мониторинга режимов работающего оборудования ТЭЦ-1, создание систем регистрации и мониторинга нормальных и аварийных режимов электрических параметров и технологических процессовТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	2023	2026	240,4	0,0	240,4
1.4.20	Разработка проектно-сметной документации по модернизации системы регистрации аварийных событий (РАС) Камчатской ТЭЦ-2	2022	2023	0,4	0,1	0,3
1.4.21	Разработка проектно-сметной документации для модернизация программно-технического комплекса «ТЕКОН» системы автоматизированного управления горением котлоагрегатов № 1, № 2, № 3 ТЭЦ-2	2023	2023	3,8	0,0	3,8
1.4.22	Разработка проектно-сметной документации для строительства промышленной ливневой канализации ТЭЦ-1	2022	2023	6,6	0,2	6,4
1.4.23	НИОКР Разработка технических решений по усилению и повышению сейсмостойкости конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений	2022	2023	32,4	27,4	5,0

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	Камчатских ТЭЦ-1, 2 с использованием систем внешнего армирования из композитных материалов на основе углеродных волокон					
1.4.24	НИОКР Разработка технических решений на мазутном хозяйстве ТЭЦ-1 г. Петропавловск-Камчатский с внедрением комплексной энергосберегающей технологии экологического назначения «СТТ-ГРИН» для резервного топлива - мазута М100	2026	2028	192,0	0,0	192,0
1.4.25	Проектирование, разработка сметной документации, монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 25 «Нагорный», 26 «Тундровый», 50 «101 квартал» Петропавловск-Камчатского городского округа	2023	2023	1,8	0,0	1,8
1.4.26	Проектирование, разработка сметной документации на монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа	2024	2024	1,5	0,0	1,5
1.4.27	Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельной котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа	2025	2025	15,2	0,0	15,2
1.4.28	Проектирование, разработка сметной документации, автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа	2024	2024	1,2	0,0	1,2
1.4.29	Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа	2025	2025	9,0	0,0	9,0
1.4.30	Проектирование, разработка сметной документации автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией	2025	2025	1,2	0,0	1,2

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа					
1.4.31	Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа	2026	2026	4,8	0,0	4,8
1.4.32	Строительство площадок хранения шлака котельной №16 «Долиновка»	2026	2026	15,9	0,0	15,9
1.4.33	Строительство площадок хранения топлива котельной №16 «Долиновка»	2026	2026	3,4	0,0	3,4
1.4.34	Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельной №16 «Долиновка» перед подачей в котел	2024	2025	0,5	0,0	0,5
1.4.35	Строительство площадок хранения шлака котельной №17 «Чапаевка»	2025	2025	14,1	0,0	14,1
1.4.36	Строительство площадок хранения топлива котельной №17 «Чапаевка»	2025	2025	3,6	0,0	3,6
1.4.37	Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельной №17 «Чапаевка» перед подачей в котел	2024	2025	0,5	0,0	0,5
1.4.38	Строительство площадок хранения шлака котельной №6 «Авача»	2025	2025	15,9	0,0	15,9
1.4.39	Строительство площадок хранения твердого топлива котельной №6 «Авача»	2025	2025	2,9	0,0	2,9
1.5	Подгруппа проектов вывода из эксплуатации источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	2025	2028	808,9	0,0	808,9
1.5.1	Демонтаж котельных с переводом нагрузки на КТЭЦ-2	2025	2028	419,6	0,0	419,6
1.5.1.1	котельная №4 «Топоркова»	2027	2027	17,7	0,0	17,7
1.5.1.2	котельная №40 «КМП»	2030	2030	39,1	0,0	39,1
1.5.1.3	котельная №44 «Ватутина»	2028	2028	106,9	0,0	106,9
1.5.1.4	котельная №45 «Владивостокская»	2027	2027	39,5	0,0	39,5
1.5.1.5	котельная №46 «Школа 18»	2029	2029	26,1	0,0	26,1
1.5.1.6	котельная №50 «101 квартал»	2029	2029	61,5	0,0	61,5

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
1.5.1.7	котельная №62 «103 квартал»	2030	2030	86,8	0,0	86,8
1.5.1.8	котельная ПУ ФСБ	2025	2025	18,4	0,0	18,4
1.5.2	Демонтаж котельных с переводом нагрузки на КТЭЦ-1	2027	2027	4,7	0,0	4,7
1.5.2.1	котельная № 34 «Электрокотельная»	2027	2027	4,7	0,0	4,7
1.5.3	Демонтаж котельных с переводом нагрузки на котельную № 1	2026	2027	369,9	0,0	369,9
1.5.3.1	котельная №2 «КГТУ»	2027	2027	30,8	0,0	30,8
1.5.3.2	котельная №3 «Моховая»	2027	2027	169,5	0,0	169,5
1.5.3.3	котельная №37 «Психдиспансер»	2026	2026	6,5	0,0	6,5
1.5.3.4	котельная №43 «Чубарова»	2027	2027	101,7	0,0	101,7
1.5.3.5	котельная №52 «108 квартал»	2027	2027	61,5	0,0	61,5
1.5.4	Демонтаж выведенных из эксплуатации котельных	2025	2027	14,6	0,0	14,6
1.5.4.1	котельная №7 «Энергопоезд»	2027	2027	13,0	0,0	13,0
1.5.4.2	ликвидация (демонтаж) объекта теплоснабжения: законсервированная угольная котельная №13 «Октябрьская» с отходящими сетями теплоснабжения	2025	2025	1,6	0,0	1,6
2	Группа проектов на тепловых сетях и сооружениях на них	2017	2030	16 847,1	317,6	16 529,5
2.1	Подгруппа проектов строительства новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки	2018	2030	1 727,6	0,0	1 727,6
2.1.1	Строительство тепловых сетей централизованного горячего водоснабжения от ЦТП-222 до жилых домов, расположенных в г. Петропавловске-Камчатском по ул. Курильская	2021	2023	7,9	0,0	7,9
2.1.2	Строительство тепловых сетей централизованного горячего водоснабжения от ЦТП-236 до жилых домов, расположенных в г. Петропавловске-Камчатском по ул. Набережная, ул. Ленинская, ул. Советская	2021	2023	61,5	0,0	61,5
2.1.3	Строительство тепловых сетей централизованного горячего водоснабжения от ЦТП-320 до жилых домов, расположенных в г. Петропавловске-Камчатском по ул. Кирдищева	2022	2023	15,4	0,0	15,4
2.1.4	Новое строительство тепловых сетей. Сети к перспективным потребителям по новой котельной «мкр. Северный»	2024	2025	448,4	0,0	448,4
2.1.5	Новое строительство тепловых сетей. Подключение перспективной тепловой нагрузки к действующим и перспективным ИТЭ	2023	2030	955,7	0,0	955,7
2.1.6	Строительство тепловых сетей в целях подключения объектов	2024	2025	62,8	0,0	62,8

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	«Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник», «Здание Главного управления Центрального банка Российской Федерации по Камчатскому краю», «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей по адресу: пр. Карла Маркса, в г. Петропавловск-Камчатский»					
2.1.7	Строительство сетей ГВС (ЦТП-11 «109 квартал»)	2029	2030	25,7	0,0	25,7
2.1.8	Строительство сетей ГВС (ЦТП-321)	2026	2027	64,6	0,0	64,6
2.1.9	Строительство участка тепловой сети от ТК-4* до ТК-1 для переключения МКД №№ 2, 3, 5, 7, 8, 12, 12б, 27 по ул. Щорса на систему теплоснабжения котельной №26 «Тундровый»	2024	2024	36,5	0,0	36,5
2.1.10	Строительство тепловых сетей в целях подключения частного сектора на ул. Тепличная, п. Заозерный	2024	2024	35,0	0,0	35,0
2.1.11	Строительство сооружения тепловых сетей 1 контура для подключения объекта с тепловой нагрузкой 0,924 Гкал/ч «Стационар УФСБ России по Камчатскому краю г. Петропавловск-Камчатский», расположенного в г. Петропавловск-Камчатский по ул. Академика Королева	2023	2024	14,0	0,0	14,0
2.2	Подгруппа проектов строительства новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных	2019	2029	4 038,3	12,2	4 026,1
2.2.1	Новое строительство тепловых сетей. Переключение тепловой нагрузки котельных №№2 «КГТУ», 3 «Моховая», 4 «Топоркова», 34 «Электрокотельная», 37 «Психдиспансер», 40 «КМП», 43 «Чубарова», 44 «Ватутина», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 50 «101 квартал», 52 «108 квартал», 62 «103 квартал», ПУ ФСБ на тепловые сети котельной №1, КТЭЦ-1, КТЭЦ-2	2024	2027	1 494,8	0,0	1 494,8
2.2.2	Разработка проектно-сметной документации по строительству тепломагистрали диаметром 500 мм 1-го контура от ПНС-3 по ул. Академика Королева, строительству ПНС-5 и пяти АЦТП (Котельная «Владивостокская», котельная «Ватутина», котельная «Школа № 18» котельная «101 Квартал», котельная «103 Квартал») 2, 3, 4 пусковой комплекс	2019	2027	54,2	7,3	46,9
2.2.3	Строительство тепломагистрали диаметром 500 мм 1-го контура от ПНС-3	2018	2027	798,7	4,9	793,8

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	по ул. Академика Королева, строительство ПНС-5 и пяти АЦТП (Котельная «Владивостокская», котельная «Ватутина», котельная «Школа № 18» котельная «101 Квартал», котельная «103 Квартал») Первый пусковой комплекс					
2.2.4	II пусковой комплекс. Строительство АЦТП «Ватутина» (17,4 Гкал/ч). Строительство тепловых сетей от ПНС-5 до АЦТП «Ватутина». Переключение тепловой нагрузки от кот. № 44 «Ватутина» на АЦТП «Ватутина»	2026	2027	420,0	0,0	420,0
2.2.5	III пусковой комплекс. Строительство АЦТП «101 квартал» (12, 1 Гкал/ч) и АЦТП «Школа №18» (6,5 Гкал/ч). Строительство тепловых сетей от АЦТП «Ватутина» до АЦТП «101 квартал» и до АЦТП «Школа №18». Переключение тепловой нагрузки от кот. № 50 «101 квартал» на АЦТП «101 квартал» и от кот. № 46 «Школа №18» на АЦТП «Школа №18»	2028	2028	360,0	0,0	360,0
2.2.6	IV пусковой комплекс. Строительство АЦТП «103 квартал» (34 .6 Гкал/ч). Строительство тепловых сетей от АЦТП «101 квартал» до АЦТП «103 квартал» и до котельной № 40 «КМП». Переключение тепловых нагрузок от кот. № 62 «103 квартал» и кот. № 40 «КМП» на АЦТП «103 квартал»	2028	2029	910,6	0,0	910,6
2.3	Подгруппа проектов строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, обеспечения расчетных гидравлических режимов, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	2017	2025	1 174,5	247,6	926,9
2.3.1	Закольцовка тепловых сетей ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2. Участок от УТ-22 до УТ-1	2017	2024	379,7	225,5	154,2
2.3.2	Строительство перемычки между тепломагистралями КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2. Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	2023	2023	455,9	0,0	455,9
2.3.3	Реконструкция участка тепловой сети. Перенос трубопровода под землю (участок между школой и детским садом №50)	2023	2023	11,1	0,0	11,1
2.3.4	Реконструкция магистрали 1 контура к ЦТП и участка тепловой сети ГВС от ЦТП-344 до ТК-202/1 с целью увеличения пропускной способности (с увеличением диаметра трубопроводов)	2024	2025	66,4	0,0	66,4
2.3.5	Реконструкция участка тепловой сети вдоль жилых домов №19 и 21 по ул. Советская	2023	2023	12,3	0,0	12,3
2.3.6	Строительство тепловой сети 2 контура от ТК-211/3 до УТ-1	2022	2023	7,4	1,1	6,3

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
2.3.7	Строительство тепломагистрали диаметром 700 мм от ПНС-3 до ЦТП-327 для корректировки гидравлического режима на ТМ-3	2023	2024	186,2	21,0	165,3
2.3.8	Строительство тепломагистрали диаметром 700 мм от ДК-9 до УТС-10 для корректировки гидравлического режима на ТМ-3	2024	2025	55,4	0,0	55,4
2.4	Подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	2023	2023	1 699,9	0,0	1 699,9
2.4.1	Реконструкция ТМ-3. Увеличение пропускной способности ТМ-3	2023	2023	1 121,6	0,0	1 121,6
2.4.2	Реконструкция тепловых сетей КТЭЦ-2, котельной №1 с увеличением диаметров для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	2025	2027	578,3	0,0	578,3
2.5	Подгруппа проектов реконструкции насосных станций	2020	2030	361,1	57,8	303,2
2.5.1	Реконструкция ПНС-3 с заменой сетевых насосов на насосы с частотно-регулируемым приводом	2020	2024	207,1	2,3	204,7
2.5.2	Реконструкция ПНС-2 с заменой сетевых насосов на насосы с частотно-регулируемым приводом	2021	2023	99,0	55,5	43,5
2.5.3	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции ПНС-4	2025	2025	3,0	0,0	3,0
2.5.4	Реконструкция ПНС-26 (автоматизация ПНС, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026	23,6	0,0	23,6
2.5.5	Реконструкция ПНС-24 (автоматизация ПНС, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	28,4	0,0	28,4
2.6	Подгруппа проектов строительства и реконструкции ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей	2023	2030	7 845,7	0,0	7 845,7
2.6.1	Новое строительство ЦТП для обеспечения перспективной планируемой тепловой нагрузки в зоне действия КТЭЦ, в т.ч.:	2023	2024	98,6	0,0	98,6
2.6.1.1	АЦТП Топоркова. Перспективный ЦТП для планировочного Северного микрорайона	2024	2024	57,1	0,0	57,1
2.6.1.2	ЦТП-ПП.3.210. Перспективная застройка по Северо-Восточному ш.	2023	2023	29,1	0,0	29,1
2.6.1.3	ЦТП-ПП.4.18. Генплан, жилая застройка	2023	2023	12,4	0,0	12,4
2.6.2	Строительство новых блочно-модульных ЦТП. Строительство новых блочно-модульных ЦТП вместо существующих котельных №2 «КГТУ», 37	2026	2027	531,2	0,0	531,2

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	«Психдиспансер», 43 «Чубарова», 52 «108 квартал» в ЦТП. Филиал «Коммунальная энергетика». В т.ч.:					
2.6.2.1	ЦТП-№43 «Чубарова» (закр)	2026	2027	267,7	0,0	267,7
2.6.2.2	ЦТП-КГТУ	2026	2027	67,8	0,0	67,8
2.6.2.3	ЦТП-Кот.№37 «Психдиспансер»	2026	2027	15,9	0,0	15,9
2.6.2.4	ЦТП - №52 «108 квартал»	2026	2027	179,8	0,0	179,8
2.6.3	ИТП - 13. Автоматизация ИТП (теплообменное оборудование, тепловая автоматика)	2023	2023	1,5	0,0	1,5
2.6.4	ЦТП-12 «Связи». Переключение тепловой нагрузок на ЦТП-11 «109 квартал», вывод объекта из эксплуатации, демонтаж объекта	2023	2024	26,3	0,0	26,3
2.6.5	ЦТП №14 «Моховая». Реконструкция ЦТП (автоматизация, установка или замена оборудования)	2029	2030	345,2	0,0	345,2
2.6.6	ЦТП-9 «11 км». Строительство АЦТП «11 км» взамен существующего ЦТП-9 «11 км». Демонтаж объекта	2024	2025	38,9	0,0	38,9
2.6.7	Реконструкция ЦТП-10 «108 квартал» (автоматизация, установка или замена оборудования) с созданием технической возможности перевода потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения	2024	2025	49,9	0,0	49,9
2.6.8	Реконструкция ЦТП-11 «109 квартал» (автоматизация, установка или замена оборудования) с созданием технической возможности перевода потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения	2023	2023	49,9	0,0	49,9
2.6.9	ЦТП-110 квартал. Реконструкция объекта ЦТП-110 квартал с тепловыми сетями для перераспределения тепловой нагрузки района, обеспечения возможности подключения к сетям теплоснабжения новых потребителей. Ограждение территории ЦТП	2024	2025	140,9	0,0	140,9
2.6.10	Реконструкция ЦТП-3 «Завойко» (автоматизация, установка или замена оборудования)	2029	2030	111,8	0,0	111,8
2.6.11	Строительство блочно-модульного АЦТП «Геологи» с установкой теплообменного и насосного оборудования, автоматизацией технологических процессов, реконструкцией тепловых сетей, установкой БЗВ	2029	2030	160,3	0,0	160,3
2.6.12	Реконструкция ЦТП-101 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	219,2	0,0	219,2

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
2.6.13	Реконструкция ЦТП-102 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026	106,8	0,0	106,8
2.6.14	Реконструкция ЦТП-106 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	142,1	0,0	142,1
2.6.15	Строительство АБЦТП-107 взамен существующего ЦТП-107, с реконструкцией тепловых сетей по улице Крупской	2029	2030	71,8	0,0	71,8
2.6.16	Реконструкция ЦТП-108 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026	2028	23,2	0,0	23,2
2.6.17	Реконструкция ЦТП-109 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение ВОЛС, демонтаж угольных котлов и дымовой трубы, установка электрокотлов для обеспечения 1 категории теплоснабжения потребителей (потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494), установка резервного дизель генератора)	2029	2030	100,1	0,0	100,1
2.6.18	Реконструкция ЦТП-202 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	161,9	0,0	161,9
2.6.19	Реконструкция ЦТП-206 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2027	73,9	0,0	73,9
2.6.20	Реконструкция ЦТП-207 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2028	228,2	0,0	228,2
2.6.21	Реконструкция ЦТП-211 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2027	78,8	0,0	78,8
2.6.22	Реконструкция ЦТП-221 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на	2024	2026	91,5	0,0	91,5

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	энергоэффективное, подключение к ВОЛС)					
2.6.23	Реконструкция ЦТП-222 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2027	56,1	0,0	56,1
2.6.24	Реконструкция ЦТП-228 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	114,8	0,0	114,8
2.6.25	Реконструкция ЦТП-231 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	119,2	0,0	119,2
2.6.26	Реконструкция ЦТП-234 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС), в т.ч. ПИР	2025	2027	79,1	0,0	79,1
2.6.27	Реконструкция ЦТП-236 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	233,3	0,0	233,3
2.6.28	Реконструкция ЦТП-303 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2027	19,2	0,0	19,2
2.6.29	Реконструкция ЦТП-304 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	106,8	0,0	106,8
2.6.30	Реконструкция ЦТП-306 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026	2028	38,6	0,0	38,6
2.6.31	Реконструкция ЦТП-311 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	148,5	0,0	148,5
2.6.32	Реконструкция ЦТП-312 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026	70,0	0,0	70,0
2.6.33	Реконструкция ЦТП-313 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на	2029	2030	14,1	0,0	14,1

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	энергоэффективное, подключение к ВОЛС)					
2.6.34	Реконструкция ЦТП-314 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026	84,3	0,0	84,3
2.6.35	Реконструкция ЦТП-316 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026	44,3	0,0	44,3
2.6.36	Реконструкция ЦТП-318 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026	41,8	0,0	41,8
2.6.37	Реконструкция ЦТП-319 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2027	112,9	0,0	112,9
2.6.38	Реконструкция ЦТП-320 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026	2028	94,4	0,0	94,4
2.6.39	ЦТП-321, в т.ч.:	2026	2030	196,0	0,0	196,0
2.6.39.1	Реконструкция ЦТП-321 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	196,0	0,0	196,0
2.6.39.2	Установка дополнительного оборудования на ЦТП-321 для перевода МКД на закрытую систему горячего водоснабжения	2026	2027	0,0	0,0	0,0
2.6.40	Реконструкция ЦТП-322 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2027	2030	250,1	0,0	250,1
2.6.41	Реконструкция ЦТП-323 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	271,7	0,0	271,7
2.6.42	Реконструкция ЦТП-324 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	279,6	0,0	279,6
2.6.43	Реконструкция ЦТП-325 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на	2029	2030	162,8	0,0	162,8

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	энергоэффективное, подключение к ВОЛС)					
2.6.44	Реконструкция ЦТП-326 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	287,1	0,0	287,1
2.6.45	Реконструкция ЦТП-327 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	256,7	0,0	256,7
2.6.46	Реконструкция ЦТП-328 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026	67,1	0,0	67,1
2.6.47	Реконструкция ЦТП-329 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2027	2030	250,2	0,0	250,2
2.6.48	Реконструкция ЦТП-330 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2027	2030	278,0	0,0	278,0
2.6.49	Реконструкция ЦТП-332 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	377,6	0,0	377,6
2.6.50	Реконструкция ЦТП-333 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026	2029	265,5	0,0	265,5
2.6.51	Реконструкция ЦТП-334 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2027	107,6	0,0	107,6
2.6.52	Реконструкция ЦТП-335 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026	2029	315,9	0,0	315,9
2.6.53	Реконструкция ЦТП-338 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	117,1	0,0	117,1
2.6.54	Реконструкция автоматизированной ЦТП-344 (замена насосов на энергоэффективные и установка блоков подогревателей в связи с	2024	2025	33,8	0,0	33,8

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	дефицитом установленной мощности, подключение к ВОЛС)					
2.6.55	Реконструкция ЦТП-7 с установкой электрокотлов на 0,3 Гкал/ч, для обеспечения подачи ЦГВС (по закрытой системе горячего водоснабжения) многоквартирных домов по улице Зеленая роща 2,2А,4,4А	2024	2026	2,5	0,0	2,5
2.6.56	Строительство АБЦТП-204 взамен существующего ЦТП-204, с оборудованием для обеспечения возможности подачи ЦГВС (по закрытой системе горячего водоснабжения) и переключения многоквартирных домов №№ 27/2,37,39,41,43 по Петропавловскому Шоссе на тепловые сети 2-го контура	2027	2028	86,0	0,0	86,0
2.6.57	Оборудование тепловых камер УТ-21 тепловой магистрали № 3 установками автоматической откачки дренажных и сточных вод	2023	2023	3,2	0,0	3,2
-	Итого в зоне действия ЕТО №001 ПАО «Камчатскэнерго»	-	-	23 863,4	625,9	23 230,2

4.1.5.2 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»)

Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации схемы теплоснабжения ПКГО в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»), представлен в таблице 4.12.

Таблица 4.12 – Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации схемы теплоснабжения ПКГО в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»)

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
1	Реконструкция объекта: «Сооружение тепловые сети от ЦТП-107, ул. Крупской»	2023	2023	8,3	0,0	8,3
2	Реконструкция объекта: «Участок тепловой сети от ТК-130 до ТК-131 проезд Орбитальный, 12»	2023	2023	5,2	0,0	5,2
3	Приобретение гидравлического инструмента для монтажа труб Изопрофлекс и их аналогов	2023	2023	1,8	0,0	1,8
4	Реконструкция сооружения «тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-336 по ул.	2024	2028	160,0	0,0	160,0

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	Ларина 22/1-22/10, ул. Савченко 20/1-20/2, 24/1-24/3, от ЦТП-336 до ТК-268,220,221»					
5	Реконструкция сооружения «Сети теплоснабжения, ул. Савченко»					
6	Реконструкция сооружения «Сооружения инж сети; тепловая сеть, ул. Ларина, дом 24»	2027	2027	2,1	0,0	2,1
7	Реконструкция сооружения «Тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-327 до ТК-103 ул. Академика Королева, 21»	2024	2026	65,8	0,0	65,8
8	Реконструкция сооружения «Сооружение тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-322, ул. Звёздная, 7, 15»	2026	2027	20,2	0,0	20,2
9	Реконструкция сооружения «Тепловые сети от ЦТП-223, от ТК-102/1 до ТК-102/2, от ТК-102/2 до ТК-102/3 по улице Рябиковская»	2024	2024	6,1	0,0	6,1
10	Установка приборов учета тепловой энергии на Магистральном узле № 1, а также перед ЦТП «108 квартал» и ЦТП «109 квартал», на объекте Сооружение сети теплоснабжения от Котельной №1	2024	2024	16,2	0,0	16,2
11	Установка приборов учета тепловой энергии на «Участок тепловой сети от УТП-6 до ЦТП-4 ул. Солнечная»	2026	2027	6,6	0,0	6,6
12	Установка приборов учета тепловой энергии на «Сооружение тепловые сети 1 контура до здания ЦТП-5, в/г № 1 «Петропавловск»	2024	2025	6,6	0,0	6,6
13	Установка приборов учета тепловой энергии на «Сооружение тепловые сети от ТМ-3, от УТП-9 до УТП-9/1»	2027	2028	6,6	0,0	6,6
14	Реконструкция «Сооружение надземная тепловая сеть от ТК-111 до ТК-112 ЦТП-236 (32) ул. Набережная» Реконструкция «Сооружение подземная тепловая сеть от ТК-111 до ТК-112 ЦТП-236 (32) ул. Набережная»	2024	2024	6,5	0,0	6,5
15	Реконструкция «участка Тепловой сети от ЦТП-236 от ТК-110 до ТК-111 по ул. Набережная»	2024	2024	6,8	0,0	6,8
16	Реконструкция «Сооружение Тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-328»	2025	2025	10,0	0,0	10,0
17	Реконструкция «Тепловая сеть от ТК-16 до узла учета тепловой энергии (УУТЭ) в здании «МАУ ДО «Детско-юношеская спортивная школа № 2 по проспекту Победы, 27»	2028	2028	1,6	0,0	1,6
18	Реконструкция «Сооружение тепловая сеть от ТК-10 до ТК-1 по ул. Зеркальная»3	2024	2024	4,1	0,0	4,1
19	Реконструкция «сооружение Тепловые сети от ЦТП №4 «Моховая» ул.	2026	2027	19,2	0,0	19,2

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	Флотская к МКД 14,16»					
20	Устройства систем улова дизельного топлива на кот. Днепровская	2026	2027	12,0	0,0	12,0
21	Приобретения разъездного автомобиля для бригад	2024	2027	10,2	0,0	10,2
22	Приобретение грузового автомобиля с краном-манипулятором	2024	2024	19,2	0,0	19,2
23	Реконструкция передвижной мастерской «МАКАР»	2024	2024	4,2	0,0	4,2
24	Приобретение оборудования для изготовления ППУ изоляции	2024	2027	6,0	0,0	6,0
25	Приобретение оборудования для изготовления Окожуховки	2028	2028	6,0	0,0	6,0
-	Итого в зоне действия ЕТО №002 МУП «ТЭСК»	2023	2030	411,3	0,0	411,3

4.1.5.3 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России)

Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России), представлен в таблице 4.13.

Таблица 4.13 – Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России)

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
1	Реконструкция котельной №33-25 с переводом на сжигание дизельного топлива и обеспечением работы в автоматическом режиме	2024	2025	71,4	0,0	71,4
2	Установка блочно-модульной котельной №48-106, работающей в автоматическом режиме на сжигании дизельного топлива	2024	2025	19,3	0,0	19,3
-	Итого в зоне деятельности ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	2024	2025	90,7	0,0	90,7

4.1.5.4 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО»)

Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации схемы теплоснабжения ПКГО в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО»), представлен в таблице 4.14.

Таблица 4.14 – Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации схемы теплоснабжения ПКГО в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО»)

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
1	Замена котлоагрегата №1 на котел марки КВр-2,5	2024	2024	2,7	0,0	2,7
2	Замена котлоагрегата №2 на котел марки КВр-2,5	2025	2025	4,6	0,0	4,6
3	Замена котлоагрегата №4 на котел марки КВр-1,44	2026	2026	2,5	0,0	2,5
4	Замена циркуляционных насосов с частотным регулированием (2 шт.)	2024	2024	0,7	0,0	0,7
5	Реконструкция тепловых сетей от ТК-11 до МКД по ул. Ломоносова, д. 4	2024	2025	5,5	0,0	5,5
6	Строительство площадки хранения шлака	2024	2024	4,6	0,0	4,6
-	Итого в зоне действия ЕТО №006 ООО «РСО»	2024	2026	20,7	0,0	20,7

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа

На основании сравнения вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа, представленного в составе документа «Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия», в рамках настоящей актуализации схемы теплоснабжения ПКГО (идентично [4]) сохраняются приоритетными:

1) Четвертый вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

2) Третий вариант развития системы теплоснабжения котельной №1.

Кроме того, в рамках мастер-плана развития систем теплоснабжения ПКГО было рассмотрено три варианта подключения перспективных потребителей тепловой энергии «Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник», «Здание Главного управления Центрального банка Российской Федерации по Камчатскому краю», «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей по адресу: пр. Карла Маркса, в г. Петропавловск-Камчатский». В результате сравнения вариантов приоритетным вариантом выбран вариант №1.

5 Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях Петропавловск-Камчатского городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Территория ПКГО не отнесена к ценовой зоне теплоснабжения.

В настоящий момент для целей теплоснабжения в городе уже используются ИТЭ, осуществляющие комбинированную выработку электрической и тепловой энергии –ПАО «Камчатскэнерго», поэтому в перспективе строительство ИТЭ с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусматривается.

5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Источниками тепловой энергии, функционирующими в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории ПКГО, являются КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 ПАО «Камчатскэнерго».

Характеристики основного и вспомогательного оборудования КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 приведены в составе документа «Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

Прогноз сроков достижения паркового ресурса и сроков проведения плановых капитальных ремонтов турбинного оборудования Камчатских ТЭЦ строился по средней фактической наработке турбоагрегатов за последние 3 года и представлен в таблицах 5.1, 5.2.

Парковый ресурс турбоагрегатов принимался в соответствии с [34].

В рамках капитальных ремонтов турбоагрегатов КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 предлагается осуществление плановых капитальных ремонтов при наработке паровыми турбинами каждые 35 тыс. ч.

Мероприятия по продлению паркового ресурса и проведению текущих капитальных ремонтов турбоагрегатов представлены в таблицах 5.3, 5.4.

Таблица 5.1 – Прогноз сроков достижения паркового ресурса и сроков проведения текущих капитальных ремонтов КТЭЦ-1

№ п.п.	КТЭЦ-1	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	ТГ - 4	наработка турбоагрегатов с начала эксплуатации	199 018	201 599	204 514	207 430	210 345	213 260	216 175	219 091	222 006	224 921	227 837	230 752	233 667
		наработка турбоагрегатов с даты последнего ремонта	30 535	33 116	1 031	3 947	6 862	9 777	12 692	15 608	18 523	21 438	24 354	27 269	30 184
2	ТГ - 5	наработка турбоагрегатов с начала эксплуатации	147 907	149 453	152 228	155 002	157 777	160 552	163 327	166 101	168 876	171 651	174 426	177 200	179 975
		наработка турбоагрегатов с даты последнего ремонта	129	1 675	4 450	7 224	9 999	12 774	15 549	18 323	21 098	23 873	26 648	29 422	32 197
3	ТГ - 6	наработка турбоагрегатов с начала эксплуатации	227 608	232 214	234 584	236 954	239 324	241 694	244 064	246 434	248 804	251 174	253 543	255 913	258 283
		наработка турбоагрегатов с даты последнего ремонта	24 019	28 625	30 995	33 365	735	3 105	5 475	7 845	10 215	12 585	14 955	17 325	19 695
4	ТГ - 7	наработка турбоагрегатов с начала эксплуатации	139 871	140 270	140 963	141 657	142 350	143 043	143 737	144 430	145 123	145 817	146 510	147 204	147 897
		наработка турбоагрегатов с даты последнего ремонта	5 766	6 165	6 858	7 552	8 245	8 938	9 632	10 325	11 018	11 712	12 405	13 099	13 792

Таблица 5.2 – Прогноз сроков достижения паркового ресурса и сроков проведения текущих капитальных ремонтов КТЭЦ-2

№ п.п.	КТЭЦ-2	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	ТГ - 1	наработка турбоагрегатов с начала эксплуатации	207 330	212 167	217 399	222 631	227 863	233 095	238 327	243 559	248 791	254 023	259 254	264 486	269 718
		наработка турбоагрегатов с даты последнего ремонта	22 848	27 685	32 917	3 149	8 381	13 613	18 845	24 077	29 309	34 541	4 772	10 004	15 236
2	ТГ - 2	наработка турбоагрегатов с начала эксплуатации	192 504	200 265	207 365	214 466	221 566	228 667	235 767	242 868	249 968	257 069	264 169	271 270	278 370
		наработка турбоагрегатов с даты последнего ремонта	7 994	15 755	22 855	29 956	2 056	9 157	16 257	23 358	30 458	2 559	9 659	16 760	23 860

Таблица 5.3 – Мероприятия по продлению индивидуального паркового ресурса турбоагрегатов КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
		начало	окончание	
1	2	3	4	5
1	Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата Р-44-90/1,2, установленного на КТЭЦ-1	2021	2023	4,8

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
		начало	окончание	
1	2	3	4	5
2	Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата ПТ-80-100-130/13, установленного на КТЭЦ-2	2021	2023	9,6
3	Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата Т-100/120-130, установленного на КТЭЦ-2	2022	2023	9,2
-	Итого	-	-	23,6

Таблица 5.4 – Мероприятия по проведению капитальных ремонтов турбоагрегатов КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
		начало	окончание	
1	2	3	4	5
1	Капитальный ремонт турбоагрегата Т-50-90, установленного на КТЭЦ-1	2021	2023	0,8
2	Капитальный ремонт турбоагрегата ПТ-80-100-130/13, установленного на КТЭЦ-2	2027	2027	1,4
3	Капитальный ремонт турбоагрегата Т-100/120-130, установленного на КТЭЦ-2	2026	2026	1,4
-	Итого	-	-	3,7

Суммарные капиталовложения в предлагаемые мероприятия для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии составляют 27,3 млн руб. с НДС в прогнозных ценах лет реализации.

Помимо мероприятий по продлению индивидуального паркового ресурса и проведению капитальных ремонтов турбоагрегатов в рамках настоящей актуализации схемы теплоснабжения ПКГО предусмотрены мероприятия по реконструкции, модернизации и (или) техническому перевооружению КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 (см. таблицу 5.5).

Таблица 5.5 – Мероприятия по реконструкции, модернизации и (или) техническому перевооружению КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем кап. вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Реконструкция трасс ПВС с установкой первичных сепараторов (2 шт.)	2021	2023	104,6	0,8	103,8	9,9	9,3	84,5	-	-	-	-	-
2	Реконструкция релейной защиты и высокочастотных каналов противоаварийной автоматики сети 110 кВ по ускорению резервных защит ВЛ-110 кВ по высокочастотным каналам противоаварийной автоматики КТЭЦ	2016	2024	21,1	9,0	12,1	12,1	-	-	-	-	-	-	-
3	Реконструкция тягодутьевых механизмов котлов БКЗ-320 ГМ ст.№1,2,3 ТЭЦ-2	2019	2025	49,9	0,7	49,2	-	27,9	21,2	-	-	-	-	-
4	Реконструкция электрических сетей внеплощадочных объектов 6кВ ТЭЦ-2 с заменой КЛ-6 кВ «АС-ТСБО-1,2» на ВЛИ-6 кВ и заменой оборудования ТП-6/0,4 кВ ТСБО	2020	2026	86,1	1,3	84,8	-	-	49,1	35,6	-	-	-	-
5	Реконструкция схемы возбуждения с переходом на тиристорную генератора №1, 2 Камчатской ТЭЦ-2	2021	2023	113,6	68,7	45,0	45,0	-	-	-	-	-	-	-
6	Реконструкция водозабора ручья Дорожного включая	2019	2023	25,1	24,7	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем кап. вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	трубопроводы до ТЭЦ-2													
7	Реконструкция дымовой трубы №1 ТЭЦ-1	2023	2025	381,4	0,0	381,4	4,3	149,3	227,8	-	-	-	-	-
8	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции узлов учета расхода воды на ХВО ТЭЦ-1	2022	2023	0,6	0,4	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-
9	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции пассажирского и грузового лифта на ТЭЦ-2	2024	2024	4,7	0,0	4,7	-	4,7	-	-	-	-	-	-
10	Реконструкция регуляторов тепловой нагрузки котлов станционных №9, 10, 11 ТЭЦ-1	2023	2026	65,3	0,0	65,3	-	21,8	21,8	21,8	-	-	-	-
11	Разработка проектно-сметной документации по реконструкции промышленной и ливневой канализации ТЭЦ-1	2025	2025	8,3	0,0	8,3	-	-	8,3	-	-	-	-	-
12	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции мазутонасосной ТЭЦ-1	2025	2025	7,3	0,0	7,3	-	-	7,3	-	-	-	-	-
13	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции воздушной компрессорной ТЭЦ-2	2025	2025	3,1	0,0	3,1	-	-	3,1	-	-	-	-	-
14	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции фундаментов турбогенераторов № 1 и № 2 станции ТЭЦ-2	2021	2023	2,4	0,6	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-
15	Реконструкция автоналивной эстакады ТЭЦ-2 на 3 поста налива	2022	2023	102,8	3,2	99,6	89,7	10,0	-	-	-	-	-	-
16	Техперевооружение. Замена регистратора аварийных событий, (3 шт.)	2024	2024	6,2	0,0	6,2	-	6,2	-	-	-	-	-	-
17	Техперевооружение. Замена водовольцевого ваккуумного насоса ВВН2-50/02Н (2 шт.)	2026	2026	9,2	0,0	9,2	-	-	-	9,2	-	-	-	-
18	Тех. перевооружение выключателей ЗРУ 110 ТЭЦ-1 с заменой на элегазовые - 12 шт.	2021	2025	102,3	4,2	98,0	13,0	49,7	35,4	-	-	-	-	-
19	Тех. перевооружение выключателей ЗРУ 110 ТЭЦ-2 с заменой на элегазовые - 13 шт.	2021	2025	126,8	4,5	122,3	13,0	53,4	55,9	-	-	-	-	-
20	Тех. перевооружение трансформаторов тока на ТЭЦ-2	2022	нд	7,6	0,0	7,6	7,6	-	-	-	-	-	-	-
21	Техническое перевооружение существующей локальной системы оповещения для организационного, технического и программного сопряжения с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения Камчатского края, муниципальной автоматизированной системой оповещения Петропавловск-Камчатского городского округа (2 этап)	2024	2024	23,2	0,0	23,2	-	23,2	-	-	-	-	-	-
22	Техперевооружение средств диспетчерского и технологического управления ЦДП РДУ ПАО «Камчатскэнерго»	2021	2027	368,2	7,1	361,1	-	6,0	-	177,5	177,5	-	-	-
23	Техническое перевооружение топливного хозяйства филиала Камчатские ТЭЦ	2022	2023	41,0	26,1	14,9	14,9	-	-	-	-	-	-	-
24	Установка частотно-регулируемого привода на дымососах и дутьевых вентиляторах котла БКЗ -120-100 ст. № 8 ТЭЦ-1	2024	2025	32,7	0,0	32,7	-	10,8	21,9	-	-	-	-	-
25	Монтаж частотно-регулируемого привода на подпиточный	2020	2025	38,8	0,9	37,9	-	25,4	12,5	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем кап. вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	электронасос №7 ТЭЦ-1													
26	Модернизация ГРУ 6кВ ТЭЦ-1 с заменой выработавших ресурс ячеек с коммутационными аппаратами - 37 шт.	2021	2025	0,7	0,0	0,7	-	-	0,7	-	-	-	-	-
27	Модернизация РУСН-6кВ ТЭЦ-2 с заменой выработавших ресурс ячеек с коммутационными аппаратами - 42 шт.	2021	2026	149,6	1,4	148,1	-	-	71,0	77,1	-	-	-	-
28	Модернизация линейных и трансформаторных высоковольтных вводов ТЭЦ-2 с заменой на современные с твердой изоляцией – 39 шт.	2020	2025	90,3	1,3	89,1	-	18,2	28,2	42,6	-	-	-	-
29	Модернизация сетевых насосов 2-ого подъема ТЭЦ-2 с заменой двух насосов на более мощные с установкой частотно-регулируемого привода	2021	2025	152,6	0,3	152,4	57,8	44,6	50,0	-	-	-	-	-
30	Модернизация компрессорной установки ТЭЦ-1	2021	2024	20,6	0,2	20,4	-	8,4	12,0	-	-	-	-	-
31	Модернизация РУСН 0,4 кВ ТЭЦ-1 с заменой выработавших ресурс панелей - 40 шт.	2022	2024	64,5	1,0	63,6	-	-	10,5	53,1	-	-	-	-
32	Замена центральной сигнализации на ГЩУ ТЭЦ-2	2023	2025	8,7	0,0	8,7	1,5	-	7,2	-	-	-	-	-
33	Разработка рыбозащитных сооружений на БНС ТЭЦ-2 с изготовлением опытного образца	2019	2023	85,0	76,5	8,4	8,4	-	-	-	-	-	-	-
34	Установка системы видеонаблюдения, охранного освещения и площадок досмотра автотранспорта ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	2020	2024	151,2	15,1	136,1	35,0	76,5	24,6	-	-	-	-	-
35	Разработка проектно-сметной документации для модернизации БНС ТЭЦ-1	2021	2024	5,3	0,0	5,3	-	5,3	-	-	-	-	-	-
36	Разработка проектно-сметной документации для модернизации схемы-макета Главной электрической схемы на главном щите управления ТЭЦ-2 с отображением положения выключателей, разъединителей, заземляющих ножей	2024	2024	2,8	0,0	2,8	-	2,8	-	-	-	-	-	-
37	Разработка проектно-сметной документации для реализации режима заземления нейтрали ТЭЦ-1 через ДРГ и высокоомный резистор	2024	2024	2,1	0,0	2,1	-	2,1	-	-	-	-	-	-
38	Разработка проектно-сметной документации для установки указателя прохождения тока короткого замыкания на ТЭЦ-1	2024	2024	0,6	0,0	0,6	-	0,6	-	-	-	-	-	-
39	Создание системы мониторинга общего первичного регулирования частоты (ОПРЧ) ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	2022	2023	11,1	8,1	2,9	2,9	-	-	-	-	-	-	-
40	Разработка проектной документации по внедрению системы организации единого времени, созданию систем технологического видеонаблюдения высокого разрешения (4K/HD) для обеспечения мониторинга режимов работающего оборудования ТЭЦ-1, создание систем регистрации и мониторинга нормальных и аварийных режимов электрических параметров и технологических процессовТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	2021	2023	2,9	0,9	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-
41	НИОКР Разработка и опытно-промышленное внедрение системы защиты от био-обрастаний и коррозии трубопроводов циркуляционной воды и конденсаторов турбин ТЭЦ-1	2022	2024	78,5	23,5	54,9	30,1	24,8	-	-	-	-	-	-
42	Внедрение системы организации единого времени, создание	2023	2026	240,4	0,0	240,4	20,4	70,0	100,0	50,0	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем кап. вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	систем технологического видеонаблюдения высокого разрешения (4K/HD) для обеспечения мониторинга режимов работающего оборудования ТЭЦ-1, создание систем регистрации и мониторинга нормальных и аварийных режимов электрических параметров и технологических процессовТЭЦ-1 и ТЭЦ-2													
43	Разработка проектно-сметной документации по модернизации системы регистрации аварийных событий (РАС) Камчатской ТЭЦ-2	2022	2023	0,4	0,1	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-
44	Разработка проектно-сметной документации для модернизация программно-технического комплекса «ТЕКОН» системы автоматизированного управления горением котлоагрегатов № 1, № 2, № 3 ТЭЦ-2	2023	2023	3,8	0,0	3,8	3,8	-	-	-	-	-	-	-
45	Разработка проектно-сметной документации для строительства промышленной ливневой канализации ТЭЦ-1	2022	2023	6,6	0,2	6,4	6,4	-	-	-	-	-	-	-
46	НИОКР Разработка технических решений по усилению и повышению сейсмостойкости конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений Камчатских ТЭЦ-1, 2 с использованием систем внешнего армирования из композитных материалов на основе углеродных волокон	2022	2023	32,4	27,4	5,0	5,0	-	-	-	-	-	-	-
47	НИОКР Разработка технических решений на мазутном хозяйстве ТЭЦ-1 г. Петропавловск-Камчатский с внедрением комплексной энергосберегающей технологии экологического назначения «СТТ-ГРИН» для резервного топлива - мазута М100	2026	2028	192,0	0,0	192,0	-	-	-	48,0	72,0	72,0	-	-
-	Итого	-	-	3 034,2	308,2	2 725,9	385,4	651,0	853,1	514,9	249,5	72,0	-	-

Кроме того, в рамках настоящей актуализации схемы теплоснабжения ПКГО предусмотрен ряд мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации котельных, перечень которых приведен в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации котельных

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Строительство котельной в районе п. Дальний	2023	2023	247,3	0,0	247,3	247,3	-	-	-	-	-	-	-
2	Строительство котельной в Восточном планировочном районе города	2029	2029	411,8	0,0	411,8	-	-	-	-	-	-	411,8	-
3	Проектирование и строительство водогрейной отопительной котельной «мкр. Северный» общей установленной мощностью 35 Гкал/час (40,6 МВт)	2023	2025	803,0	0,0	803,0	46,3	378,3	378,3	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4	Замена котельной №14 «Халактырка» на дизельную БМК	2023	2023	30,4	0,0	30,4	30,4	-	-	-	-	-	-	-
5	Замена котельной №17 «Чапаевка» на угольную БМК	2024	2024	199,4	0,0	199,4	-	199,4	-	-	-	-	-	-
6	Замена котельной №25 «Нагорный» на угольную БМК	2025	2025	184,6	0,0	184,6	-	-	184,6	-	-	-	-	-
7	Замена котельной №26 «Тундровый» на дизельную БМК	2025	2026	59,2	0,0	59,2	-	-	15,8	43,4	-	-	-	-
8	Реконструкция котельной №18 «Завойко» с заменой горелочных устройств, автоматизацией процесса горения, заменой вспомогательного оборудования	2025	2027	55,9	0,0	55,9	-	-	16,3	-	39,6	-	-	-
9	Реконструкция котельной №12 «Сероглазка» с заменой горелочных устройств и автоматизацией процесса горения, автоматизацией системы подачи пара, с заменой вспомогательного оборудования	2029	2030	96,3	0,0	96,3	-	-	-	-	-	-	28,1	68,2
10	Реконструкция котельной №56 «с/х Петропавловский» с заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования	2029	2030	118,0	0,0	118,0	-	-	-	-	-	-	38,4	79,6
11	Реконструкция котельной №42 «Заозерная» с заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования	2029	2030	194,3	0,0	194,3	-	-	-	-	-	-	56,8	137,6
12	Реконструкция котельной №16 «Долиновка» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками и установкой газоочистного оборудования, установкой БЗВ, с выполнением строительства площадок под склад твердого топлива и золы	2024	2024	106,8	0,0	106,8	-	106,8	-	-	-	-	-	-
13	Реконструкция котельной №6 «Авача» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками	2029	2030	138,7	0,0	138,7	-	-	-	-	-	-	41,3	97,4
14	Реконструкция котельной №1 с увеличением УТМ до 85,5 Гкал/ч	2025	2025	401,3	0,0	401,3	-	-	401,3	-	-	-	-	-
15	Проектирование, разработка сметной документации, монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 25 «Нагорный», 26 «Тундровый», 50 «101 квартал» Петропавловск-Камчатского городского округа	2023	2023	1,8	0,0	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-
16	Проектирование, разработка сметной документации на монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа	2024	2024	1,5	0,0	1,5	-	1,5	-	-	-	-	-	-
17	Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельной котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка»,	2025	2025	15,2	0,0	15,2	-	-	15,2	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа													
18	Проектирование, разработка сметной документации, автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа	2024	2024	1,2	0,0	1,2	-	1,2	-	-	-	-	-	-
19	Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа	2025	2025	9,0	0,0	9,0	-	-	9,0	-	-	-	-	-
20	Проектирование, разработка сметной документации автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной №34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа	2025	2025	1,2	0,0	1,2	-	-	1,2	-	-	-	-	-
21	Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной №34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа	2026	2026	4,8	0,0	4,8	-	-	-	4,8	-	-	-	-
22	Строительство площадок хранения шлака котельной №16 «Долиновка»	2026	2026	15,9	0,0	15,9	-	-	-	15,9	-	-	-	-
23	Строительство площадок хранения топлива котельной №16 «Долиновка»	2026	2026	3,4	0,0	3,4	-	-	-	3,4	-	-	-	-
24	Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельной №16 «Долиновка» перед подачей в котел	2024	2025	0,5	0,0	0,5	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
25	Строительство площадок хранения шлака котельной №17 «Чапаевка»	2025	2025	14,1	0,0	14,1	-	-	14,1	-	-	-	-	-
26	Строительство площадок хранения топлива котельной №17 «Чапаевка»	2025	2025	3,6	0,0	3,6	-	-	3,6	-	-	-	-	-
27	Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельной №17 «Чапаевка» перед подачей в котел	2024	2025	0,5	0,0	0,5	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
28	Строительство площадок хранения шлака котельной №6	2025	2025	15,9	0,0	15,9	-	-	15,9	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	«Авача»													
29	Строительство площадок хранения твердого топлива котельной №6 «Авача»	2025	2025	2,9	0,0	2,9	-	-	2,9	-	-	-	-	-
30	Замена котлоагрегата №1 на котел марки КВр-2,5 (котельная ул. К. Маркса, военный городок № 6)	2024	2024	2,7	0,0	2,7	-	2,7	-	-	-	-	-	-
31	Замена котлоагрегата №2 на котел марки КВр-2,5 (котельная ул. К. Маркса, военный городок № 6)	2025	2025	4,6	0,0	4,6	-	-	4,6	-	-	-	-	-
32	Замена котлоагрегата №4 на котел марки КВр-1,44 (котельная ул. К. Маркса, военный городок № 6)	2026	2026	2,5	0,0	2,5	-	-	-	2,5	-	-	-	-
33	Замена циркуляционных насосов с частотным регулированием (2 шт.) (котельная ул. К. Маркса, военный городок № 6)	2024	2024	0,7	0,0	0,7	-	0,7	-	-	-	-	-	-
34	Строительство площадки хранения шлака (котельная ул. К. Маркса, военный городок № 6)	2024	2024	4,6	0,0	4,6	-	4,6	-	-	-	-	-	-
35	Тех. перевооружение котельной АДТ-0,55, ул. Днепровская	2028	2030	0,6	0,0	0,6	-	-	-	-	-	0,3	-	0,3
36	Тех. перевооружение котельной ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	2030	2030	0,4	0,0	0,4	-	-	-	-	-	-	-	0,4
37	Реконструкция котельной №33-25 с переводом на сжигание дизельного топлива и обеспечением работы в автоматическом режиме	2024	2025	71,4	0,0	71,4	-	3,7	67,7	-	-	-	-	-
38	Установка блочно-модульной котельной №48-106, работающей в автоматическом режиме на сжигании дизельного топлива	2024	2025	19,3	0,0	19,3	-	0,3	19,0	-	-	-	-	-
-	Итого	-	-	3 245,5	-	3 245,5	325,9	699,7	1 150,0	70,0	39,6	0,3	576,4	383,5

Согласно принятому варианту развития системы теплоснабжения (см. пункт 4.1.2.3 настоящей работы) в части газовой котельной №1, системы теплоснабжения котельных №1, №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» изменяются за счет следующих мероприятий:

1) подключение зон перспективной планируемой застройки;

2) переключение потребителей от котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» на котельную №1 с демонтажом котельных №2 «КГТУ», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова», №52 «108 квартал» и строительством вместо них блочно-модульных ЦТП;

3) вывод из эксплуатации котельных № 3 «Моховая» и 52 «108 квартал», демонтаж топливно-мазутного хозяйства с последующей рекультивацией земельного участка и обустройства территории;

4) ввод в эксплуатацию ЦТП «110 квартал».

Зона действия системы теплоснабжения котельной №2 «КГТУ» в третьем варианте переключается на котельную №1 аналогично второму варианту (см. пункт 4.1.2.2 настоящей работы).

Зона действия системы теплоснабжения котельной № 3 «Моховая» в третьем варианте переключается на котельную №1 аналогично второму варианту. Для снижения рисков прорывов трубопроводов из-за повышенного давления предлагается строительство ПНС рядом с ЦТП «Моховая» (см. рисунок 5.1), на которой будет производится дросселирование давления в подающем трубопроводе с последующим повышением давления в обратном трубопроводе тепловой сети.



Рисунок 5.1 – Местоположение перспективной ПНС

На рисунке 5.2 представлены планируемые зоны действия источников тепловой энергии по третьему варианту развития системы теплоснабжения котельной №1.

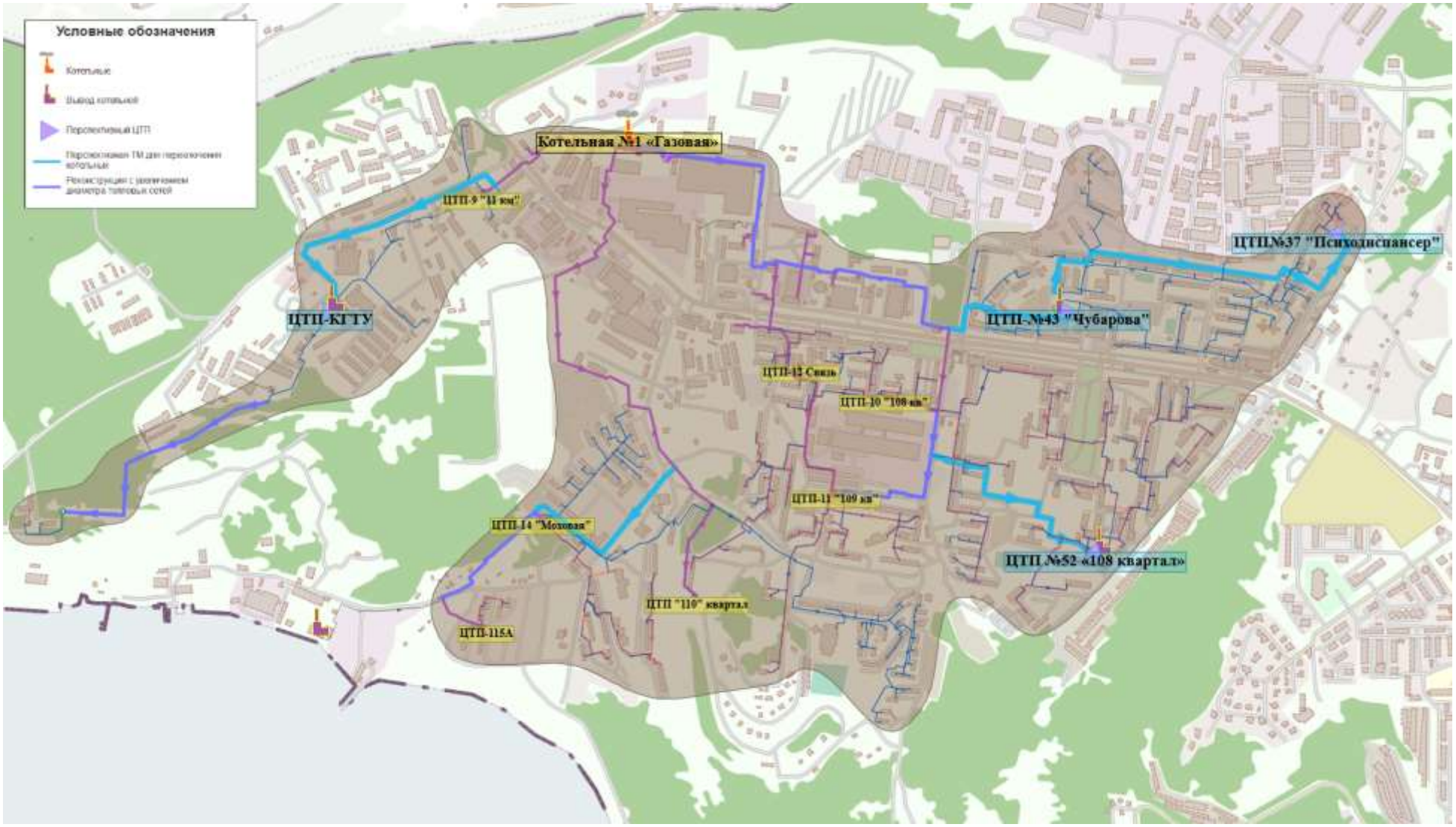


Рисунок 5.2 – Зоны действия источников тепловой энергии по третьему варианту развития системы теплоснабжения котельной №1

Для реализации третьего (приоритетного) варианта развития системы теплоснабжения котельной №1 необходимо выполнение следующих мероприятий на ИТЭ:

1) вывод из эксплуатации котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал».

Перечень мероприятий на ИТЭ, необходимых для увеличения зоны действия котельной №1 путем включения в нее зон действия котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал», представлен в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Перечень мероприятий на ИТЭ, необходимых для увеличения зоны действия котельной №1 путем включения в нее зон действия №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал»

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)									
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Демонтаж котельных с переводом нагрузки на котельную № 1	2026	2027	369,9	0,0	369,9	-	-	-	6,5	363,4	-	-	-
1.1	котельная №2 «КГТУ»	2027	2027	30,8	0,0	30,8	-	-	-	-	30,8	-	-	-
1.2	котельная №3 «Моховая»	2027	2027	169,5	0,0	169,5	-	-	-	-	169,5	-	-	-
1.3	котельная №37 «Психдиспансер»	2026	2026	6,5	0,0	6,5	-	-	-	6,5	-	-	-	-
1.4	котельная №43 «Чубарова»	2027	2027	101,7	0,0	101,7	-	-	-	-	101,7	-	-	-
1.5	котельная №52 «108 квартал»	2027	2027	61,5	0,0	61,5	-	-	-	-	61,5	-	-	-
-	Итого	-	-	369,9	-	369,9	-	-	-	6,5	363,4	-	-	-

В соответствии с принятым вариантом развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (вариант №4, пункт 4.1.1.4 настоящей работы) предусматривается строительство перемычки между тепловыми сетями КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 и переключение на КТЭЦ-1 части тепловой нагрузки КТЭЦ-2.

На КТЭЦ-2 предусматривается переключение тепловых нагрузок котельных:

1) котельная №4 «Топоркова»;

2) котельная №40 «КМП»;

3) котельная №44 «Ватутина»;

4) котельная №45 «Владивостокская»;

5) котельная №46 «Школа № 18»;

6) котельная №50 «101 квартал»;

7) котельная №62 «103 квартал»;

8) котельная ПУ ФСБ.

Зоны действия источников тепловой энергии по четвертому варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ представлены на рисунке 5.3.

Котельные №40 «КМП», №44 «Ватутина», №45 «Владивостокская», №50 «101 квартал» и №62 «103 квартал» подключаются к новому участку магистральных тепловых сетей от ПНС-3. Предлагаемая трассировка представлена на рисунке 5.4.

Предлагаемая трассировка переключения потребителей котельной №34 «Электрокотельная» на тепловые сети КТЭЦ-1 представлена на рисунке 5.5.

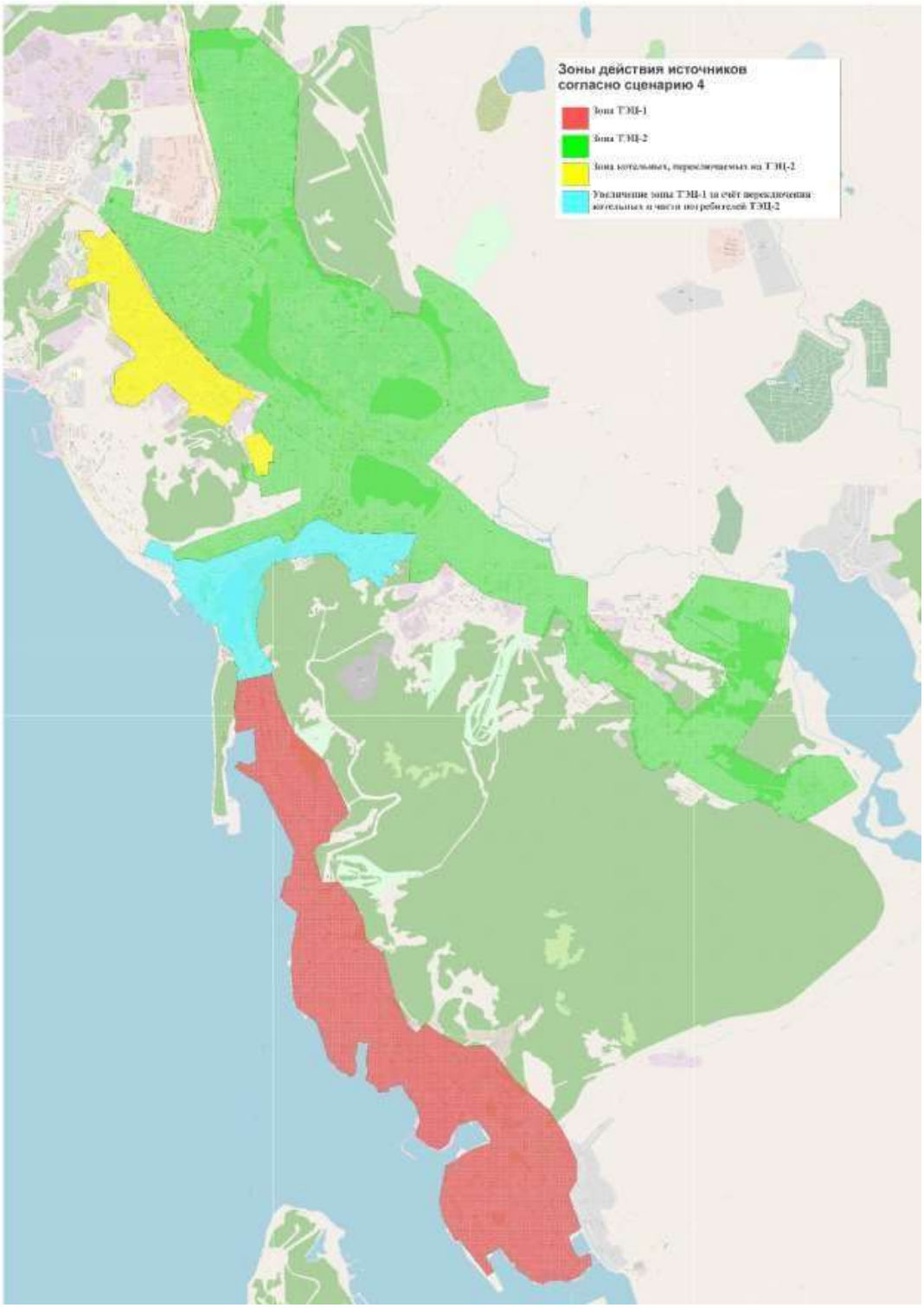


Рисунок 5.3 – Зоны действия источников тепловой энергии по четвертому варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ



Рисунок 5.4 – Предлагаемая трассировка тепловых сетей для переключения котельных на КТЭЦ-2



Рисунок 5.5 – Предлагаемая трассировка тепловых сетей для переключения котельных на КТЭЦ-1

Трассировка переключения потребителей котельной №46 «Школа № 18» на тепловые сети КТЭЦ-2 аналогична второму сценарию (см. пункт 4.1.1.2 настоящей работы).

Для реализации приоритетного варианта развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии необходима реализация следующих мероприятий на ИТЭ:

1) строительство блочно-модульных ЦТП вместо действующих котельных;

2) вывод из эксплуатации котельных котельная №7 «Энергопоезд», № 34 «Электрокотельная», № 4 «Топоркова», № 40 «КМП», № 44 «Ватутина», № 45 «Владивостокская», № 46 «Школа 18», № 50 «101 квартал», № 62 «103 квартал», ПУ ФСБ.

Перечень мероприятий на ИТЭ, необходимых для увеличения зон действия источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии путем включения в них зон действия котельных № 34 «Электрокотельная», № 4 «Топоркова», № 40 «КМП», № 44 «Ватутина», № 45 «Владивостокская», № 46 «Школа 18», № 50 «101 квартал», № 62 «103 квартал», ПУ ФСБ представлен в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Перечень мероприятий, необходимых для увеличения зон действия источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии путем включения в них зон действия котельных № 34 «Электрокотельная», № 4 «Топоркова», № 40 «КМП», № 44 «Ватутина», № 4 «Топоркова», № 40 «КМП», № 44 «Ватутина», № 45 «Владивостокская», № 46 «Школа 18», № 50 «101 квартал», № 62 «103 квартал», ПУ ФСБ

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Демонтаж котельных с переводом нагрузки на КТЭЦ-2	2025	2030	419,6	0,0	419,6	-	-	18,4	-	57,3	111,2	94,8	137,9
1.1	котельная № 4 «Топоркова»	2027	2027	17,7	0,0	17,7	-	-	-	-	17,7	-	-	-
1.2	котельная № 40 «КМП»	2030	2030	44,0	0,0	44,0	-	-	-	-	-	-	-	44,0
1.3	котельная № 44 «Ватутина»	2028	2028	111,2	0,0	111,2	-	-	-	-	-	111,2	-	-
1.4	котельная № 45 «Владивостокская»	2027	2027	39,5	0,0	39,5	-	-	-	-	39,5	-	-	-
1.5	котельная № 46 «Школа 18»	2029	2029	28,2	0,0	28,2	-	-	-	-	-	-	28,2	-
1.6	котельная № 50 «101 квартал»	2029	2029	66,6	0,0	66,6	-	-	-	-	-	-	66,6	-
1.7	котельная № 62 «103 квартал»	2030	2030	93,9	0,0	93,9	-	-	-	-	-	-	-	93,9
1.8	котельная ПУ ФСБ	2025	2025	18,4	0,0	18,4	-	-	18,4	-	-	-	-	-
2	Демонтаж котельных с переводом нагрузки на КТЭЦ-1	2027	2027	4,7	0,0	4,7	-	-	-	-	4,7	-	-	-
2.1	котельная № 34 «Электрокотельная»	2027	2027	4,7	0,0	4,7	-	-	-	-	4,7	-	-	-
3	Демонтаж выведенных из эксплуатации котельных			14,6	0,0	14,6	0,0	13,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	котельная №7 «Энергопоезд»	2027	2027	13,0	0,0	13,0	-	13,0	-	-	-	-	-	-
3.2	ликвидация (демонтаж) объекта теплоснабжения: законсервированная угольная котельная № 13 «Октябрьская» с отходящими сетями теплоснабжения	2025	2025	1,6	0,0	1,6	-	-	1,6	-	-	-	-	-
-	Итого	-	-	438,9	-	438,9	-	13,0	20,0	-	62,0	111,2	94,8	137,9

5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и ЦТП с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и ЦТП с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения приведены выше в пункте 5.2.

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

В настоящее время, на территории ПКГО отсутствуют ИТЭ, совместно работающие на единую сеть.

5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Источники тепловой энергии, предлагаемые для вывода в резерв, вывода из эксплуатации или реконструкции в ЦТП, при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии, в соответствии с приятым вариантом развития систем теплоснабжения ПКГО, представлены в таблице 5.9.

Нагрузка котельной №4 «Топоркова» переходит на КТЭЦ-2 согласно утвержденному проекту планировки «Деловое ядро центра Северного городского планировочного района». Закрытие котельной ПУ ФСБ, с переводом потребителей на КТЭЦ-2 производится в соответствии с заявкой ПУ ФСБ о возможности подключения к системам теплоснабжения КТЭЦ-2.

Таблица 5.9 – Источники тепловой энергии, предлагаемые для вывода в резерв, вывода из эксплуатации или реконструкции в ЦТП

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Планируемый год вывода	Обоснование
1	2	3	4
1	Котельная №2 «КГТУ»	2027	Строительство ЦТП Потребители переходят на котельную №1
2	Котельная №3 «Моховая»	2027	Вывод источника Потребители переходят на котельную №1
3	Котельная №4 «Топоркова»	2028	Вывод источника Потребители переходят на КТЭЦ-2
4	Котельная №34 «Электрокотельная»	2027	Вывод источника Потребители переходят на КТЭЦ-1
5	Котельная №37 «Психдиспансер»	2027	Строительство ЦТП Потребители переходят на котельную №1
6	Котельная №40 «КМП»	2030	Вывод источника Потребители переходят на КТЭЦ-2
7	Котельная №43 «Чубарова»	2027	Строительство ЦТП Потребители переходят на котельную №1
8	Котельная №44 «Ватутина»	2028	Строительство ЦТП Потребители переходят на КТЭЦ-2
9	Котельная №45 «Владивостокская»	2028	Строительство ЦТП Потребители переходят на КТЭЦ-2
10	Котельная №46 «Школа 18»	2029	Строительство ЦТП Потребители переходят на КТЭЦ-2
11	Котельная №50 «101 квартал»	2029	Вывод источника Потребители переходят на КТЭЦ-2
12	Котельная №52 «108 квартал»	2027	Вывод источника Потребители переходят на котельную №1

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Планируемый год вывода	Обоснование
1	2	3	4
13	Котельная №62 «103 квартал»	2030	Вывод источника Потребители переходят на КТЭЦ-2
14	Котельная ПУ ФСБ	2025	Строительство ЦТП Потребители переходят на КТЭЦ-2

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В рамках настоящей актуализации схемы теплоснабжения ПКГО предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусмотрены.

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

В рамках настоящей актуализации схемы теплоснабжения ПКГО перевод котельных в пиковый режим работы не предусмотрен.

5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Актуализацией схемы теплоснабжения ПКГО предлагается сохранение текущих температурных графиков отпуска тепловой энергии от существующих источников теплоснабжения. Изменение режимов отпуска тепловой энергии не требуется.

Существующие температурные графики ИТЭ, действующих на территории ПКГО, представлены в составе документа «Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Увеличение мощности планируется на котельной №1. Суммарная установленная мощность котельной составит 85,5 Гкал/ч, что обеспечит расчетную подачу тепла потребителям и минимальную подачу тепла потребителям при выходе из строя наиболее мощного агрегата.

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

В Камчатском крае имеется значительный потенциал возобновляемых энергетических ресурсов: тепла земли, ветроресурсы, гидроэнергетический потенциал рек, морских приливов, которые можно использовать в получении электрической и тепловой энергии, учитывая сохранение рыбных запасов и многочисленных существующих природных парков.

На Камчатских КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 имеется резерв тепловой и электрической мощности, однако, в последнее время, остро стоит проблема, связанная с дефицитом (ограниченностью) объемов добываемого газа на Соболевском месторождении. Запасы

данного шельфового месторождения оказались ниже ожидаемых. Вследствие чего, КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 уже сейчас в зимнее время вынуждены переходить на резервное топливо – мазут.

Исходя из вышесказанного, становится понятно, что перспективные топливные балансы будут меняться в сторону замещения природного газа топочным мазутом ввиду того, что на источниках имеется полный состав оборудования, позволяющий без дополнительной модернизации сжигать данный вид топлива. Однако, использование мазута скажется на величине тарифа на тепловую энергию.

В связи с предстоящими изменениями условий поставок природного газа, предлагается рассмотреть вариант осуществления теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа с использованием возобновляемых источников энергии, а именно Авачинской группы вулканов, в производстве тепла на нужды теплоснабжения на отдаленную перспективу.



Рисунок 5.6 – Авачинский вулкан

Группа Авачинских вулканов продолжительное время привлекает к себе внимание как перспективный источник тепло- и электроснабжения. В 2015 г. НИГТЦ ДВО РАН в рамках контракта с КГБУ «Региональный центр развития энергетики и энергосбережения» выполнил работы по исследованию геотермальных ресурсов Авачинской группы вулканов. С 2016 г. начаты работы по оценке теплоэнергетического потенциала Авачинской геотермальной площади, проводимые АО «Росгеология» при участии НИГТЦ ДВО РАН. Данный проект вошел в федеральную программу геологоразведочных работ на 2015–2016 годы как: «Оценка теплоэнергетического потенциала Авачинской геотермальной площади (Камчатский край)», Заказчик – Дальнедра, подрядчик – АО «Росгеология», Государственный контракт от 04.08.2016 № 4/2016. Начало работ III квартал 2016 г., окончание IV квартал 2018 г. Так в 2016 году выполнены следующие работы:

1) составлена проектно-сметная документация;

2) полевые работы проведены согласно геологическому заданию и календарному плану.

Основные результаты работы:

3) получено распределение температуры на глубинах 5 и 10 м, а также градиента температур на участке работ;

4) проведена калибровка разработанной трехмерной термогидродинамической модели геотермальной системы по данным натурных исследований;

5) даны рекомендации по глубинам и координатам точек заложения перспективных разведочно-эксплуатационных скважин.

Из выполненных работ на основании комплекса исследований и моделирования сделаны следующие основные выводы:

1) при использовании системы добычных и нагнетательных скважин технически возможен отбор тепловой энергии мощностью 1100 Гкал/ч в течение более 30 лет;

2) установлена эффективность перспективного проекта теплоснабжения Петропавловск-Камчатского на базе ресурсов Авачинской геотермальной системы и его потенциальная конкурентоспособность на рынке тепловой энергии;

3) расчетный тариф на тепловую энергию ниже прогнозного тарифа ПАО «Камчатскэнерго».

Таким образом, в настоящее время, рассмотрение возможности перевода теплоснабжения и горячего водоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на теплоснабжение от геотермального тепла Авачинской группы вулканов возможно только после проведения детальной разведки потенциала источника путем бурения поисково-разведочных скважин и определения параметров теплоносителя. Рекомендуемый срок осуществления мероприятия – 2024–2025 гг. Для качественной разведки предлагается пробурить не менее 4 поисково-разведочных скважин. Оценочная стоимость бурения одной поисково-разведочной скважины составляет 50 млн. руб.

В дальнейшем, при освоение геотермальной энергии, в качестве возможного варианта, рекомендуется рассмотреть использованием технологий геотермальных циркуляционных систем (ГЦС), позволяющих интенсифицировать процесс добычи, повысить степень извлечения из недр тепловых ресурсов, а также решить проблему экологически безопасного сброса отработанных теплоносителей.

Циркуляционные системы предполагают извлечение термальной воды на поверхность, отбор тепла из нее и обратную закачку воды в пласт. Циркуляция теплоносителя происходит по контуру «добычная скважина — коммуникации потребителя тепла — насос — нагнетательная скважина — пласт — добычная скважина». Такой метод резко повышает потенциальную роль ресурсов глубинного тепла Земли в топливно-энергетическом балансе, так как извлекается практически все тепло подземных вод, а также часть тепла водовмещающих горных пород. Кроме того, циркуляционный метод позволяет получить дополнительный технико-экономический эффект за счет поддержания пластовых давлений, в результате чего может быть существенно увеличена производительность скважин при обеспечении длительного их фонтанирования.

На рисунке 5.7 приведена принципиальная технологическая схема ГЦС.

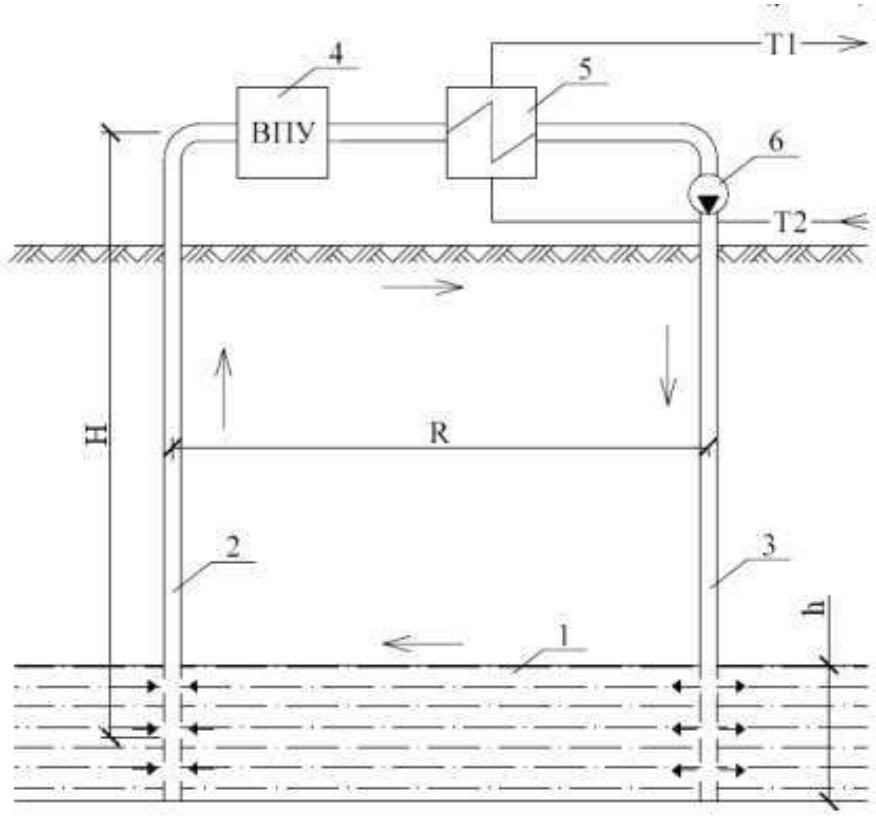


Рисунок 5.7 – Геотермальная циркуляционная система теплоснабжения

1 – естественный пористый коллектор (пористая проницаемость горных пород); 2 – добычная скважина; 3 – нагнетательная скважина; 4 – водоподготовительная установка; 5 – теплообменник системы теплоснабжения; 6 – нагнетательный насос.

Негативной стороной ГЦС является ее высокая капитало- и энергоемкость, обусловленная необходимостью бурения дорогостоящих нагнетательных скважин, их невысокой приемистостью, ухудшением этого параметра во времени и большими энергозатратами на закачку воды. Обратная закачка термальной воды в пласт с поддержанием пластового давления в 2–3 раза дороже фонтанной эксплуатации. Кроме того, закачка отработанных вод приводит к постепенному охлаждению пласта и снижению со временем теплового потенциала термальной воды.

В качестве реализованного проекта ГеоТЭС может служить Менделеевская ГеоТЭС, расположенная на острове Кунашир, около вулкана Менделеева. Геотермальная тепловая станция обеспечивает основную потребность в тепловой энергии с. Горячий пляж и пгт. Южно-Курильск. В качестве энергетического ресурса используется пароводяная смесь, добываемая с двух месторождений, для поставки тепловой энергии. Пароводяная смесь, имеющая свободный выход из скважин на поверхность, под давлением подается в магистральный трубопровод. В трубопроводе, при сбросе давления, происходит сепарация смеси и горячая вода с температурой теплоносителя 108-109ºС самотеком поступает по трубопроводу на площадку котельной, где и используется в качестве теплоносителя для подогрева сетевой воды.

Установленная мощность данного источника составляет:

1) тепловая – 35,6 Гкал/час;

2) электрическая – 3,6 МВт.

Таким образом, после определения имеющихся параметров теплоносителя, будет возможно выбрать и реализовать оптимальную тепловую схему работы ГеоТЭС и осуществить подбор оборудования, после чего выполнить корректную оценку объема капитальных вложений.

6 Раздел 6 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и ЦТП»

6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей и ЦТП, обеспечивающие перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не предусмотрены в рамках настоящей работы.

6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку

В настоящем пункте приведены актуализированные мероприятия по строительству тепловых сетей на период до 2030 года.

6.2.1 Описание вариантов подключения перспективных потребителей тепловой энергии «Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник» (далее – Объект № 1), «Здание Главного управления Центрального банка Российской Федерации по Камчатскому краю» (далее – Объект № 2), «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей по адресу: пр. Карла Маркса, в г. Петропавловск-Камчатский» (далее – Объект № 3) (далее все вместе – Объекты)

Для Объектов рассматривается 3 варианта Подключения:

1) вариант № 1: к новому планируемому источнику тепловой энергии «Котельная «мкр. Северный»;

2) вариант № 2: к действующей системе теплоснабжения КТЭЦ-2 от ЦТП-337;

3) вариант № 3: к новым отдельно стоящим электрокотельным, расположенным в непосредственной близости от Объектов.

Подробное описание рассматриваемых вариантов представлено выше в пункте 4.4 настоящей работы.

6.2.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией объектов перспективной застройки

Перечни мероприятий по строительству тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективной застройки ПКГО представлены в таблицах 6.1, 6.2, 6.3, 6.4.

Таблица 6.1 – Новое строительство тепловых сетей. Сети (магистральные) к перспективным потребителям по новой котельной «мкр. Северный»

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-1	ТК-2	190	2024–2025	500	Подземная канальная	ППУ	45 590,2
2	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-2	ТК-1*	985	2024–2025	300	Подземная канальная	ППУ	155 784,2
3	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-1*	ТК-2*	115	2024–2025	300	Подземная канальная	ППУ	18 188,0
4	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.	Новая котельная «мкр. Северный»	т.2	ТК-1	310	2024–2025	500	Подземная канальная	ППУ	74 384,0
5	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.	Новая котельная «мкр. Северный»	т.1	т.2	35	2024–2025	500	Подземная канальная	ППУ	8 398,2
6	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.	Новая котельная «мкр. Северный»	Новая Котельная	т.1	155	2024–2025	500	Подземная канальная	ППУ	37 192,0
7	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.(отв. до АЦТП «ЖК Тушканова»)	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-2*	ТК-3	200	2024–2025	250	Подземная канальная	ППУ	29 245,5
8	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного	Новая котельная «мкр.	ТК-3	АЦТП «ЖК Тушканова»	285	2024–2025	250	Подземная канальная	ППУ	41 674,8

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	мкр.(отв. до АЦТП «ЖК Тушканова»)	Северный»								
9	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.(отв. до АЦТП «мкр.Северный»)	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-2	АЦТП «мкр.Северный»	240	2024–2025	300	Подземная канальная	ППУ	37 957,6
-	Итого	-	-	-	2 515	-	250–500	-	-	448 414,5

Таблица 6.2 – Новое строительство тепловых сетей. Подключение перспективной тепловой нагрузки к действующим и перспективным ИТЭ

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.10), 4 нити	КТЭЦ-2	ТК-303	Строительство нового корпуса СОШ №40	55	2023	90(145)	Подземная бесканальная	ППУ	8 690,3
2	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.11), 2 нити	КТЭЦ-1	УТП-235	Дом № 4 по ул. Красинцев	20	2023	32	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	774,7
3	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.12), 4 нити	КТЭЦ-2	УТ-101/1	Здание нежилое 41:01:0010120:77	63	2023	50(100)	Подземная бесканальная	ППУ	8 897,3
4	Строительство	КТЭЦ-2	УТП	Объект капитального	207	2023	159	Надземная	Минераловатные	10 413,0

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.13), 2 нити			строительства 41:01:0010120:219					плиты и сталь тонколистовая	
5	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.14), 2 нити	КТЭЦ-2	УТ-102	Детский сад по ул. Вилюйская, 60	66	2023	110(160)	Подземная бесканальная	ППУ	6 826,4
6	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.15), 2 нити	КТЭЦ-2	ТК-103/3	Здание склада газетной бумаги	86	2024	40(90)	Подземная бесканальная	ППУ	7 267,9
7	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.16), 2 нити	КТЭЦ-1	СК-227	Реконструкция морского пункта пропуска	53	2024	57	Подземная канальная	ППУ	4 295,8
8	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.17), 2 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-4	ТК-5	76	2026	194	Подземная канальная	ППУ	9 003,9
9	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.17), 2	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-5	Дет. поликлиника	28	2026	194	Подземная канальная	ППУ	3 373,5

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нити									
10	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.17), 2 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-5	ФОК с басейном	54	2026	114	Подземная канальная	ППУ	5 144,7
11	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.18), 2 нити	КТЭЦ-2	ТК-157	МКД Жилой район – «Совхозные поля»	64	2028	114	Подземная канальная	ППУ	6 611,0
12	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.2), 4 нити	Котельная №3 «Моховая»	ОК-2	МКД по ул. Арсеньева	160	2024	110(160)	Подземная бесканальная	ППУ	29 485,3
13	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.19), 2 нити	КТЭЦ-2	ТК-207	Группа смешанной жилой застройки по улице Кутузова	38	2029	110(160)	Подземная бесканальная	ППУ	5 113,5
14	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.20), 2 нити	КТЭЦ-2	ТК-7/1	ППТ и ПМТ части квартала № 6 планировочного подрайона 3.2.6. Жилой район - «Пограничный» Северного городского планировочного района (в границах улиц Войцешека и	37	2030	110(160)	Подземная бесканальная	ППУ	5 180,3

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				Тушканова) в ПКГО, утвержденный администрацией ПКГО от 18.10.2019 № 2183						
15	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.21), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-3	Деловое ядро центра Северного городского планировочного района	26	2025	194/(114)	Подземная канальная	ППУ	5 014,8
16	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.21), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-2	Деловое ядро центра Северного городского планировочного района	13	2025	273/(114)	Подземная канальная	ППУ	3 182,4
17	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.21), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-1	ТК-2	142	2025	273/(159)	Подземная канальная	ППУ	35 915,2
18	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.21), 2 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	АЦТП «ЖК Тушканова»	ТК-1	11	2025	273	Подземная канальная	ППУ	1 646,2
19	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.21), 2	Новая котельная «мкр. Северный»	ФЦТП	ТК-1	7	2025	159	Подземная канальная	ППУ	809,1

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нити									
20	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.21), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-2	ТК-3	96	2025	194/(114)	Подземная канальная	ППУ	18 554,8
21	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-18	Жилой дом 8	38	2024	76/(57)	Подземная канальная	ППУ	5 376,7
22	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-17	ТК-18	57	2024	114/(57)	Подземная канальная	ППУ	8 528,8
23	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-11	ТК-12	45	2024	114/(57)	Подземная канальная	ППУ	6 704,1
24	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-12	ТК-13	52	2024	114/(57)	Подземная канальная	ППУ	7 752,5
25	Строительство тепловых сетей для подключения объекта	Новая котельная в районе п.	ТК-13	Жилой дом 7	10	2024	57	Подземная канальная	ППУ	1 326,8

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	(см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Дальний								
26	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-13	ТК-14	48	2024	114/(57)	Подземная канальная	ППУ	7 132,4
27	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-14	Жилой дом 6	6	2024	76/(57)	Подземная канальная	ППУ	909,3
28	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-14	Жилой дом 5	41	2024	76/(57)	Подземная канальная	ППУ	5 777,6
29	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-11	ТК-15	122	2024	133/(57)	Подземная канальная	ППУ	20 325,4
30	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-15	ТК-16	48	2024	133/(57)	Подземная канальная	ППУ	7 986,4
31	Строительство	Новая	ТК-16	ТК-17	39	2024	133/(57)	Подземная	ППУ	6 553,9

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	котельная в районе п. Дальний						канальная		
32	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-17	Жилой дом 10	13	2024	76/(57)	Подземная канальная	ППУ	1 848,4
33	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 2 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-5	ТК-6	56	2024	57	Подземная канальная	ППУ	4 472,0
34	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-6	ТК-7	60	2024	57	Подземная канальная	ППУ	8 203,3
35	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-7	Жилой дом 1	15	2024	57	Подземная канальная	ППУ	2 010,1
36	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4	Новая котельная в районе п. Дальний	Новая котельная	ТК-1	52	2024	159/(76)	Подземная канальная	ППУ	9 614,9

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нити									
37	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-10	Жилой дом 2	42	2024	57	Подземная канальная	ППУ	5 696,2
38	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-4	ТК-11	149	2024	159/(57)	Подземная канальная	ППУ	27 342,9
39	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-1	ТК-4	249	2024	159/(76)	Подземная канальная	ППУ	45 867,8
40	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-9	Жилой дом 4	8	2024	57	Подземная канальная	ППУ	1 121,4
41	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-9	ТК-10	56	2024	57	Подземная канальная	ППУ	7 684,3
42	Строительство тепловых сетей для подключения объекта	Новая котельная в районе п.	ТК-10	Жилой дом 3	10	2024	57	Подземная канальная	ППУ	1 314,5

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	(см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Дальний								
43	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-4	ТК-5	64	2024	57	Подземная канальная	ППУ	8 772,9
44	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-4	ТК-8	60	2024	76/(57)	Подземная канальная	ППУ	8 532,5
45	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-8	ТК-9	53	2024	76/(57)	Подземная канальная	ППУ	7 549,5
46	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 2 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-5	ТК-6	49	2024	57	Подземная канальная	ППУ	3 955,6
47	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 2 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-18	Жилой дом 9	10	2024	76	Подземная канальная	ППУ	806,0
48	Строительство	Новая	т.1	Малоэтажная жилая	10	2029	76	Подземная	ППУ	1 056,8

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23)	котельная в Восточном планировочном районе города		застройка по шоссе Восточное				канальная		
49	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	ТК3	т.1	146	2029	76	Подземная канальная	ППУ	14 979,5
50	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	ТК3	Малоэтажная жилая застройка по шоссе Восточное	14	2029	76	Подземная канальная	ППУ	1 415,9
51	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	Новая котельная в восточном планировочном районе	ТК1	18	2029	194	Подземная канальная	ППУ	2 436,3
52	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	ТК1	ТК2	413	2029	194	Подземная канальная	ППУ	55 230,9
53	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	ТК4	Малоэтажная жилая застройка по шоссе Восточное	51	2029	76	Подземная канальная	ППУ	5 191,5

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
54	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	ТК2	ТК4	520	2029	159	Подземная канальная	ППУ	69 661,1
55	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	ТК2	ТК3	21	2029	89	Подземная канальная	ППУ	2 150,4
56	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.24), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	ТК4	Малоэтажная жилая застройка по шоссе Восточное	298	2029	159	Подземная канальная	ППУ	39 863,7
57	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.25), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	т.1	ОДЗ в районе малоэтажной жилой застройки по Восточному шоссе	84	2029	57	Подземная канальная	ППУ	8 298,0
58	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-1	ТК-4	146	2025	325/(159)	Подземная канальная	ППУ	39 880,0
59	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-4	ТК-6	103	2025	273/(159)	Подземная канальная	ППУ	25 989,2

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Таблица 4.1 п. 17), 4 нити									
60	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-2	ТК-3	76	2025	159/(114)	Подземная канальная	ППУ	14 716,5
61	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-3	Общеобразовательное учреждение (средняя школа)	22	2025	133/(57)	Подземная канальная	ППУ	3 870,8
62	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-3	Многоквартирный жилой дом 8	63	2025	159/(114)	Подземная канальная	ППУ	12 054,8
63	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-2	Многоквартирный жилой дом 9	91	2025	159/(114)	Подземная канальная	ППУ	17 551,8
64	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-6	ТК-7	87	2025	273/(159)	Подземная канальная	ППУ	22 023,9
65	Строительство тепловых сетей для	Новая котельная	ТК-4	ДОУ (дошкольное образовательное	33	2025	89/(57)	Подземная канальная	ППУ	5 025,1

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	«мкр. Северный»		учреждение)						
66	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-7	Многоквартирный жилой дом 1	31	2025	114/(76)	Подземная канальная	ППУ	4 815,6
67	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 2 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-6	Здание с объектами торгово-бытового обслуживания	27	2025	76	Подземная канальная	ППУ	2 323,5
68	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-8	Многоквартирный жилой дом 2	33	2025	114/(76)	Подземная канальная	ППУ	5 080,5
69	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-8	ТК-9	61	2025	219/(133)	Подземная канальная	ППУ	13 955,5
70	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-9	Многоквартирный жилой дом 3	33	2025	114/(76)	Подземная канальная	ППУ	5 158,5

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
71	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-8	Многоквартирный жилой дом 7	21	2025	159/(89)	Подземная канальная	ППУ	4 031,1
72	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-11	Многоквартирный жилой дом 5	23	2025	133/(76)	Подземная канальная	ППУ	4 045,2
73	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-9	ТК-10	23	2025	194/(133)	Подземная канальная	ППУ	4 436,2
74	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-10	Многоквартирный жилой дом 6	12	2025	159/(114)	Подземная канальная	ППУ	2 275,9
75	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-10	ТК-11	57	2025	159/(114)	Подземная канальная	ППУ	10 897,5
76	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-11	Многоквартирный жилой дом 4	24	2025	133/(89)	Подземная канальная	ППУ	4 184,7

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Таблица 4.1 п. 17), 4 нити									
77	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	АЦТП «мкр.Северный»	ТК-1	155	2025	325/(194)	Подземная канальная	ППУ	42 225,9
78	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-7	ТК-8	57	2025	219/(159)	Подземная канальная	ППУ	12 989,9
79	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-1	ТК-2	219	2025	194/(133)	Подземная канальная	ППУ	42 162,9
80	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.27), 2 нити	Котельная №1	ТК-9	служебное здание УФСБ России по Камчатскому краю	12	2024	57	Подземная канальная	ППУ	941,2
81	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.3), 2 нити	Котельная №1	ТК Персп.-1/1-3	Жилая застройка по ул. Арсеньева	59	2024	76	Подземная канальная	ППУ	4 901,1
82	Строительство тепловых сетей для подключения объекта	КТЭЦ-2	УТП-8'/5	ул. Кутузова (позиция 4)	30	2024	76	Подземная канальная	ППУ	2 500,6

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	(см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.6), 2 нити									
83	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.7), 2 нити	КТЭЦ-2	УТС-3	Дом-интернат для граждан пожилого возраста по ул. Пограничная	88	2024	114	Подземная канальная	ППУ	7 692,3
84	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.8), 2 нити	КТЭЦ-2	УТП-4	ППТ, ПМТ, кв. № 6, ч. кв. № 7 п.п. 4.2.4 Жилой район «Солнечный»	200	2024	159	Подземная канальная	ППУ	21 750,0
85	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.9), 2 нити	КТЭЦ-1	ТК-217	Дом № 13 по ул. Красинцев	5	2023	32	Подземная канальная	ППУ	382,0
86	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.28), 4 нити	Котельная №3 «Моховая»	ТК-5	Здание многоквартирного жилого дома с крытой автопарковкой	80	2023	89/(76)	Подземная канальная	ППУ	10 939,9
87	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.32), 2 нити	КТЭЦ-2	Пр. ТК-118а	Разв.1	32	2024	100	Подземная бесканальная	ППУ	2 806,8
88	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.32), 2	КТЭЦ-2	Разв.1	Клуб с мастерскими	8	2024	50	Подземная бесканальная	ППУ	643,6

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нити									
89	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.33), 2 нити	КТЭЦ-2	Разв.1	Гараж	6	2024	50	Подземная бесканальная	ППУ	514,9
90	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.34), 2 нити	КТЭЦ-1	Пр. ТК-229а	Красноармейская, д. 2	80	2024	27	Надземная	ППУ	3 262,9
-	Итого	-	-	-	6 323	-	-	-	-	955 680,6

Таблица 6.3 – Перечень прочих мероприятий по строительству тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией потребителей тепловой энергии ПКГО

№ п.п.	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Строительство тепловых сетей централизованного горячего водоснабжения от ЦТП-222 до жилых домов, расположенных в г. Петропавловске-Камчатском по ул. Курильская	ЦТП-222	Жилые дома по ул. Курильская	н.д.	2021–2023	н.д.	Подземная канальная	ППУ	7 895,4

№ п.п.	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Строительство тепловых сетей централизованного горячего водоснабжения от ЦТП-236 до жилых домов, расположенных в г. Петропавловске-Камчатском по ул. Набережная, ул. Ленинская, ул. Советская	ЦТП-236	Жилые дома по ул. Набережная, ул. Ленинская, ул. Советская	н.д.	2021–2023	н.д.	Подземная канальная	ППУ	61 538,5
3	Строительство тепловых сетей централизованного горячего водоснабжения от ЦТП-320 до жилых домов, расположенных в г. Петропавловске-Камчатском по ул. Кирдищева	ЦТП-320	Жилые дома по ул. Кирдищева	н.д.	2022–2023	н.д.	Подземная канальная	ППУ	15 429,6
-	Итого	-	-	-	-	-	-	-	84 863,5

Таблица 6.4 – Перечень мероприятий, требуемый для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный к системе теплоснабжения котельной №42 «Заозерная»

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Строительство участков тепловых сетей условным диаметром 80 мм для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный	Котельная №42 «Заозерная»	ТК-34	Потребители ул. Тепличная (частный сектор)	298	2024	80	Подземная бесканальная	ППУ	17 227,6
2	Строительство участков тепловых сетей условным диаметром 50 мм для подключения частного сектора по ул.	Котельная №42 «Заозерная»	т. 13	Потребители ул. Тепличная (частный сектор)	430	2024	50	Подземная бесканальная	ППУ	17 780,5

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Тепличная, п. Заозерный									
-	Итого	-	-	-	728	-	-	-	-	35 008,2

6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Для обеспечения надежности теплоснабжения в зоне действия источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, предусматривается строительство участков тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки между КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2. Перечень участков тепловых сетей, предлагаемых к строительству и их стоимость в прогнозных ценах лет реализации представлен в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Строительство перемычки между тепломагистралями КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2. Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

№ п.п.	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	КТЭЦ-1	ТК-33	УТ-33/1	110	2023	500	Подземная канальная	ППУ	26 819,3
2	КТЭЦ-1	УТ-33/1	УТ-33/2	150	2023	500	Подземная канальная	ППУ	36 571,8
3	КТЭЦ-1	УТ-33/2	УТ-33/3	25	2023	500	Подземная канальная	ППУ	6 095,3
4	КТЭЦ-1	УТ-33/3	УТ-33/4	945	2023	500	Подземная канальная	ППУ	230 402,1
5	КТЭЦ-1	УТ-33/4	УТ-33/5	310	2023	500	Подземная канальная	ППУ	75 581,6
6	КТЭЦ-1	УТ-33/5	УТ-22	330	2023	500	Подземная канальная	ППУ	80 457,9
7	КТЭЦ-1	УТ-22	УТ-1	н.д.	2017–2024	н.д.	Подземная канальная	ППУ	379 720,9
8	КТЭЦ-1	ТК-211/3	УТ-1	н.д.	2022–2023	н.д.	Подземная канальная	ППУ	7 413,3
-	Итого	-	-	1 870	-	-	-	-	843 062,1

6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей в целях повышения эффективности работы системы теплоснабжения в зоне действия МУП «ТЭСК» представлен в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей в целях повышения эффективности работы системы теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»)

№ п.п.	Наименование мероприятия	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Реконструкция объекта: «Сооружение тепловые сети от ЦТП-107, ул. Крупской»	ЦТП-107	н.д.	123	2023	50	Подземная бесканальная	ППУ	8 317,1
2	Реконструкция объекта: «Участок тепловой сети от ТК-130 до ТК-131 проезд Орбитальный, 12»	ТК-130	ТК-131	67	2023	100	Подземная бесканальная	ППУ	5 193,9
3	Реконструкция сооружения «тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-336 по ул. Ларина 22/1-22/10, ул.Савченко 20/1-20/2, 24/1-24/3, от ЦТП-336 до ТК-268,220,221» Реконструкция сооружения «Сети теплоснабжения, ул. Савченко»	ЦТП-336	ТК-268,220,221	1 733	2024	200, 150, 125, 80, 70, 50, 30	Подземная бесканальная	ППУ	160 011,0
4	Реконструкция сооружения «Сооружения инж сети; тепловая сеть, ул. Ларина, дом 24»	н.д.	н.д.	23	2027	50	Подземная бесканальная	ППУ	2 071,6
5	Реконструкция сооружения «Тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-327 до ТК-103 ул. Академика Королева, 21»	ЦТП-327	ТК-103	700	2024	250, 150, 100	Подземная канальная/ бесканальная	ППУ	65 754,0
6	Реконструкция сооружения «Сооружение тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-322, ул. Звёздная, 7, 15»	ЦТП-322	н.д.	294	2026	100, 80, 70, 50	Подземная бесканальная	ППУ	20 160,0
7	Реконструкция сооружения «Тепловые сети от ЦТП-223, от ТК-102/1 до ТК-102/2, от ТК-102/2 до ТК-102/3 по улице	ТК-102/1	ТК-102/3	61	2024	100	Подземная бесканальная	ППУ	6 096,5

№ п.п.	Наименование мероприятия	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Рябиковская»								
8	Реконструкция «Сооружение надземная тепловая сеть от ТК-111 до ТК-112 ЦТП-236 (32) ул.Набережная»	ТК-111	ТК-112	120	2024	80	Подземная бесканальная/ надземная	ППУ	6 507,8
9	Реконструкция «участка Тепловой сети от ЦТП-236 от ТК-110 до ТК-111 по ул.Набережная»	ТК-110	ТК-111	25	2024	80	Подземная бесканальная	ППУ	6 835,7
10	Реконструкция «Сооружение Тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-328»	ЦТП-328	н.д.	212	2025	100,80,50	Подземная канальная/ бесканальная	ППУ	10 033,7
11	Реконструкция «Тепловая сеть от ТК-16 до узла учета тепловой энергии (УУТЭ) в здании «МАУ ДО «Детско-юношеская спортивная школа № 2 по проспекту Победы, 27»	ТК-16	УУТЭ в здании «МАУ ДО «Детско-юношеская спортивная школа № 2 по проспекту Победы, 27»	60	2028	70	Подземная бесканальная/ надземная	ППУ	1 608,0
12	Реконструкция «Сооружение тепловая сеть от ТК-10 до ТК-1 по ул. Зеркальная»3	ТК-10	ТК-1	61	2024	100	Подземная бесканальная/ надземная	ППУ	4 126,5
13	Реконструкция «сооружение Тепловые сети от ЦТП №4 «Моховая» ул. Флотская к МКД 14,16»	ЦТП №4 «Моховая»	МКД по ул. Флотская 14,16	266	2026	150, 100, 80, 70, 50	Подземная бесканальная/ надземная	ППУ	19 231,1
-	Итого	-	-	3 745	-	-	-	-	315 947,0

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей в целях повышения эффективности работы системы теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО») представлен в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей в целях повышения эффективности работы системы теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО»)

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Реконструкция тепловых сетей от ТК-11 до МКД по ул. Ломоносова, д. 4	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	ТК-11	МКД по ул. Ломоносова, д. 4	170	2024–2025	н.д.	Подземная бесканальная	ППУ	5 508,0
-	Итого	-	-	-	170	-	-	-	-	5 508,0

Перечни мероприятий по строительству участков тепловых сетей, требуемых для повышения эффективности работы систем теплоснабжения и переключения потребителей тепловой энергии котельных на тепловые сети более энергоэффективных котельных и источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии приведены в таблицах 6.8, 6.9.

Таблица 6.8 – Новое строительство тепловых сетей. Переключение тепловой нагрузки котельных №№2 «КГТУ», 3 «Моховая», 4 «Топоркова», 34 «Электрокотельная», 37 «Психдиспансер», 40 «КМП», 43 «Чубарова», 44 «Ватутина», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 50 «101 квартал», 52 «108 квартал», 62 «103 квартал», ПУ ФСБ на тепловые сети котельной №1, КТЭЦ-1, КТЭЦ-2

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Перевод котельной №3 «Моховая» на Котельную №1. Строительство сетей 1 контура	Котельная №1	ТК Персп.-1/1-3	ТК Персп.-1/1-3/1	586	2025–2026	500	Подземная канальная	ППУ	147 040,3
2	Перевод котельной №34 «Электрокотельная» на КТЭЦ-1. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-1	ТК-2	ЦТП-№34	573	2026–2027	125	Подземная канальная	ППУ	62 703,5
3	Перевод котельной №34 «Электрокотельная» на КТЭЦ-1. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-1	СК-2	РАЗ.7-1	793	2026–2027	125	Подземная канальная	ППУ	86 890,0
4	Перевод котельной №34 «Электрокотельная» на КТЭЦ-	КТЭЦ-1	РАЗ.7-1	ТК-2	26	2026–2027	125	Подземная канальная	ППУ	2 834,1

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1. Строительство сетей 1 контура									
5	Перевод котельной №34 «Электрокотельная» на КТЭЦ-1. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-1	ЦТП-№34	Котельная №34 «Электрокотельная»	1	2026–2027	100	Подвальная	ППУ	97,8
6	Перевод котельной №37 «Психдиспансер» на Котельную №1. Строительство сетей 1 контура	Котельная №1	ЦТП-43	ЦТП№37 «Психодиспансер»	1 194	2025–2026	125	Подземная канальная	ППУ	125 560,9
7	Перевод котельной №37 «Психдиспансер» на Котельную №1. Строительство сетей 2 контура	Котельная №1	ЦТП№37 «Психодиспансер»	У1	1	2025–2026	150	Подвальная	ППУ	116,4
8	Перевод котельной №4 «Топоркова» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	СК-111/1	СК-2	390	2026–2027	150	Подземная канальная	ППУ	47 282,5
9	Перевод котельной №4 «Топоркова» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	СК-2	ЦТП № 4 «Топоркова»	590	2026–2027	150	Подземная канальная	ППУ	71 530,0
10	Перевод котельной №4 «Топоркова» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК Персп.-28/1	СК-111/1	1 270	2026–2027	150	Подземная канальная	ППУ	153 971,3
11	Перевод котельной №4 «Топоркова» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП № 4 «Топоркова»	т. внутри зд. котельной	1	2026–2027	150	Подвальная	ППУ	121,2
12	Перевод котельной №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	УТ 62	ЦТП-№40 «КМП»	355	2026–2027	250	Подземная канальная	ППУ	56 516,7
13	Перевод котельной №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП-№40 «КМП»	ТК-1	17	2026–2027	200	Подвальная	ППУ	2 459,7
14	Перевод котельной №43 «Чубарова» и 37 на Котельную	Котельная №1	ОК-6/1	ТК-3	301	2025–2026	350	Подземная канальная	ППУ	57 821,4

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	№1. Строительство сетей 1 контура									
15	Перевод котельной №43 «Чубарова» и 37 на Котельную №1. Строительство сетей 1 контура	Котельная №1	ТК-3	ЦТП-43	140	2025–2026	300	Подземная канальная	ППУ	23 209,0
16	Перевод котельной №43 «Чубарова» на Котельную №1. Строительство сетей 1 контура	Котельная №1	ЦТП-43	ЦТП-№43 «Чубарова»	30	2025–2026	300	Подземная канальная	ППУ	5 026,2
17	Перевод котельной №43 «Чубарова» на Котельную №1. Строительство сетей 2 контура	Котельная №1	ЦТП-№43 «Чубарова»	т. внутри зд. котельной	10	2025–2026	500	Подвальная	ППУ	2 507,6
18	Перевод котельной №44 «Ватутина» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	УТ-44	ЦТП-№44 «Ватутина»	60	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	10 348,6
19	Перевод котельной №44 «Ватутина» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-44/1	КОЛ	63	2026–2027	500	Подземная канальная	ППУ	16 458,0
20	Перевод котельной №44 «Ватутина» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-44/1	ТК-1	30	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	5 165,7
21	Перевод котельной №44 «Ватутина» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП-№44 «Ватутина»	ТК-44/1	12	2026–2027	500	Подземная канальная	ППУ	3 134,9
22	Перевод котельной №45 «Владивостокская» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/3	ЦТП №45 «Владивостокская»	110	2026–2027	150	Подземная канальная	ППУ	13 349,4
23	Перевод котельной №45 «Владивостокская» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП №45 «Владивостокская»	Котельная №45 «Владивостокская	15	2026–2027	200	Подвальная	ППУ	2 170,4
24	Перевод котельной №46 «Школа № 18» на КТЭЦ-2.	КТЭЦ-2	ТК-326/6	ТК-46/1	851	2026–2027	200	Подземная канальная	ППУ	123 111,6

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Строительство сетей 1 контура									
25	Перевод котельной №46 «Школа № 18» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-46/1	ЦТП-№46 «Школа №18»	37	2026–2027	125	Подземная канальная	ППУ	4 051,9
26	Перевод котельной №46 «Школа № 18» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП-№46 «Школа №18»	РАЗ.-46-1	25	2026–2027	300	Подвальная	ППУ	4 304,7
27	Перевод котельной №50 «101 квартал» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ.326/16	ЦТП №50 «101 квартал»	150	2026–2027	250	Подземная канальная	ППУ	23 880,3
28	Перевод котельной №50 «101 квартал» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП	ТК-23	15	2026–2027	150	Подземная канальная	ППУ	1 818,6
29	Перевод котельной №50 «101 квартал» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП №50 «101 квартал»	ТК-23	15	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	3 004,6
30	Перевод котельной №52 «108 квартал» на Котельную №1. Строительство сетей 1 контура	Котельная №1	ТК-7/1	ЦТП №52 «108 квартал»	760	2025–2026	300	Подземная канальная	ППУ	125 642,7
31	Перевод котельной №52 «108 квартал» на Котельную №1. Строительство сетей 2 контура	Котельная №1	ЦТП №52 «108 квартал»	т. внутри зд. котельной	1	2025–2026	350	Подвальная	ППУ	192,3
32	Перевод котельной №62 «103 квартал» и 40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/17	УТ-62	11	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	1 894,1
33	Перевод котельной №62 «103 квартал» и 40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	УТ-62	УТ 62	280	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	48 159,7
34	Перевод котельной №62 «103 квартал» и 40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ.326/16	РАЗВ 326/17	510	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	87 782,3

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
35	Перевод котельной №62 «103 квартал» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	УТ 62	ЦТП62 «103 квартал»	35	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	5 950,9
36	Перевод котельной №62 «103 квартал» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП62 «103 квартал»	РАЗ.-101-6	14	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	2 780,2
37	Перевод котельной №62 «103 квартал» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП62	РАЗ.-101-52	12	2026–2027	150	Подземная канальная	ППУ	1 439,1
38	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/14	РАЗВ 326/15	10	2026–2027	400	Подземная канальная	ППУ	2 352,7
39	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	УТ-44	РАЗВ 326/14	51	2026–2027	400	Подземная канальная	ППУ	11 683,7
40	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/15	РАЗВ.326/16	345	2026–2027	400	Подземная канальная	ППУ	78 718,4
41	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/9	ТК-326/10	193	2026–2027	450	Подземная канальная	ППУ	47 154,2
42	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/12	РАЗВ 326/13	18	2026–2027	400	Подземная канальная	ППУ	4 043,0
43	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП»	КТЭЦ-2	ТК-326/10	РАЗВ 326/11	17	2026–2027	450	Подземная канальная	ППУ	4 272,3

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура									
44	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/11	РАЗВ 326/12	447	2026–2027	400	Подземная канальная	ППУ	101 992,2
45	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/6	ТК-326/7	13	2026–2027	450	Подземная канальная	ППУ	3 236,6
46	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/8	ТК-326/9	11	2026–2027	450	Подземная канальная	ППУ	2 754,3
47	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/7	ТК-326/8	225	2026–2027	450	Подземная канальная	ППУ	54 971,6
48	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/13	УТ-44	112	2026–2027	400	Подземная канальная	ППУ	25 640,2
49	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №46 «Школа № 18», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/3	ТК-326/4	35	2026–2027	450	Подземная канальная	ППУ	8 561,7
50	Перевод котельной №62 «103	КТЭЦ-2	ТК-326/5	ТК-326/6	191	2026–2027	450	Подземная	ППУ	46 826,1

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	квартал», №50 «101 квартал», №46 «Школа № 18», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура							канальная		
51	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №46 «Школа № 18», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/4	ТК-326/5	9	2026–2027	450	Подземная канальная	ППУ	2 267,1
52	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №46 «Школа № 18», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/0 (ПНС-3)	РАЗВ 326/1	105	2026–2027	500	Подземная канальная	ППУ	27 362,1
53	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №46 «Школа № 18», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/2	ТК-326/3	1 386	2026–2027	500	Подземная канальная	ППУ	362 074,2
54	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №46 «Школа № 18», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/1	РАЗВ 326/2	73	2026–2027	500	Подземная канальная	ППУ	19 195,8
55	Перевод котельной №2 «КГТУ» на Котельную №1. Строительство сетей 1 контура	Котельная №1	ТК-3	Блочно-модульная ЦТП-КГТУ	874	2025–2026	150	Подземная канальная	ППУ	101 664,3
56	Перевод котельной №2 «КГТУ» на Котельную №1.	Котельная №1	Блочно-модульная ЦТП-КГТУ	Переход	13	2025–2026	300	Подвальная	ППУ	2 204,9

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Строительство сетей 1 контура									
57	Перевод котельной ПУ ФСБ на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	УТ-22/1 ПП	АЦТП К.Маркса (бывш. котельная ПУ ФСБ)	710	2024–2025	150	Подземная канальная	ППУ	79 063,3
58	Перевод котельной ПУ ФСБ на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	АЦТП К.Маркса (бывш. котельная ПУ ФСБ)	ТК-3	10	2024–2025	150	Подвальная	ППУ	1 113,6
-	Итого	-	-	-	10 816	2024–2027	100–500	-	-	1 494 781,7

Источниками мероприятий №№ 1–5 таблицы 6.9 *являются инвестиционная программа ПАО «Камчатскэнерго» на 2023–2027 годы, утвержденная приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 21.11.2022 №25@, а также предложения ПАО «Камчатскэнерго» для включения в настоящую работу. Мероприятия пунктов №№ 19, 21, 38–54 таблицы* 6.8 *частично дублируют мероприятия №№ 1–5 таблицы* 6.9 *и рассмотрены справочно, их прогнозный объем финансирования исключен, то есть не суммируется в составе СТС, а также Глав 5, 12, 16 настоящего отчета о НИР.*

Таблица 6.9 – Перечень мероприятий по строительству тепломагистрали диаметром 500 мм 1-го контура от ПНС-3 по ул. Академика Королева, строительство ПНС-5 и пяти АЦТП

№ п.п.	Наименование мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
1	Разработка проектно-сметной документации по строительству тепломагистрали диаметром 500 мм 1-го контура от ПНС-3 по ул. Академика Королева, строительству ПНС-5 и пяти АЦТП (Котельная «Владивостокская», котельная «Ватутина», котельная «Школа № 18» котельная «101 Квартал», котельная «103 Квартал») 2, 3, 4 пусковой комплекс	КТЭЦ-2	ПНС-3	н.д.	7 381	2019–2027	500	Подземная канальная	ППУ	54 183,9
2	Строительство тепломагистрали диаметром 500 мм 1-го контура от ПНС-3 по ул. Академика Королева,	КТЭЦ-2	ПНС-3	н.д.	7 381	2026–2027	500	Подземная канальная	ППУ	798 658,0

№ п.п.	Наименование мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
	строительство ПНС-5 и пяти АЦТП (Котельная «Владивостокская», котельная «Ватутина», котельная «Школа № 18» котельная «101 Квартал», котельная «103 Квартал») Первый пусковой комплекс									
3	II пусковой комплекс. Строительство АЦТП «Ватутина» (17,4 Гкал/ч). Строительство тепловых сетей от ПНС-5 до АЦТП «Ватутина». Переключение тепловой нагрузки от кот. № 44 «Ватутина»на АЦТП «Ватутина»	КТЭЦ-2	ПНС-5	АЦТП «Ватутина»	-	2026-2027	-	Подземная канальная	ППУ	420 000,0
4	III пусковой комплекс. Строительство АЦТП «101 квартал» (12, 1 Гкал/ч) и АЦТП «Школа №18» (6,5 Гкал/ч). Строительство тепловых сетей от АЦТП «Ватутина» до АЦТП «101 квартал» и до АЦТП «Школа №18». Переключение тепловой нагрузки от кот. № 50 «101 квартал»на АЦТП «101 квартал» и от кот. № 46 «Школа №18» на АЦТП «Школа №18»	КТЭЦ-2	АЦТП «Ватутина»	до АЦТП «101 квартал» и до АЦТП «Школа №18»	-	2028	-	Подземная канальная	ППУ	360 000,0
5	IV пусковой комплекс. Строительство АЦТП «103 квартал» (34 .6 Гкал/ч). Строительство тепловых сетей от АЦТП «101 квартал» до АЦТП «103 квартал» и до котельной № 40 «КМП». Переключение тепловых нагрузок от кот. № 62 «103 квартал» и кот. № 40 «КМП» на	КТЭЦ-2	АЦТП «101 квартал»	до АЦТП «103 квартал» и до котельной № 40 «КМП»	-	2028-2029	-	Подземная канальная	ППУ	910 636,2

№ п.п.	Наименование мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
	АЦТП «103 квартал»									
-	Итого	-	-	-	-	-	-	-	-	2 543 478,08

Источниками мероприятий №№ 1–5 таблицы 6.9 *являются инвестиционная программа ПАО «Камчатскэнерго» на 2023–2027 годы, утвержденная приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 21.11.2022 №25@, а также предложения ПАО «Камчатскэнерго» для включения в настоящую работу. Мероприятия пунктов №№ 19, 21, 38–54 таблицы* 6.8 *частично дублируют мероприятия №№ 1–5 таблицы* 6.9 *и рассмотрены справочно, их прогнозный объем финансирования исключен, то есть не суммируется в составе СТС, а также Глав 5, 12, 16 настоящего отчета о НИР.*

6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Мероприятия, направленные на повышение надежности теплоснабжения условно можно разделить на две группы:

1) мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров, обеспечивающие резервирование;

2) мероприятия по модернизации ветхих тепловых сетей.

Результаты оценки надежности теплоснабжения представлены в составе документа «Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения».

6.5.1 Реконструкция участка тепловой сети. Перенос трубопровода под землю (участок по ул. Звездная между школой №31 и детским садом №50)

В целях освобождения прохода и возможности расчистки в зимний период территории по ул. Звездная, расположенной между школой №31 и детским садом № 50, настоящей актуализацией схемы теплоснабжения ПКГО предусмотрена реконструкция трубопроводов с изменением вида прокладки тепловых сетей. Перечень участков тепловых сетей, предлагаемых к реконструкции, и их стоимость в прогнозных ценах лет реализации представлена в таблице 6.10.

Таблица 6.10 – Реконструкция участка тепловой сети. Перенос трубопровода под землю (участок по ул. Звездная между школой №31 и детским садом №50)

№ п.п.	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	КТЭЦ-2	ТК-223	ул. Звездная, 34	50	2023	80	Подземная канальная	ППУ	4 026,8
2	КТЭЦ-2	ТК-223	ул. Звездная, 34	50	2023	50	Подземная канальная	ППУ	3 819,8
3	КТЭЦ-2	ТК-223	ТК-223*	21	2023	80	Подземная канальная	ППУ	1 691,2
4	КТЭЦ-2	ТК-223	ТК-223*	21	2023	50	Подземная канальная	ППУ	1 604,3
-	Итого	-	-	142	-	-	-	-	11 142,1

6.5.2 Реконструкция магистрали 1 контура к ЦТП и участка тепловой сети ГВС от ЦТП-344 до ТК-202/1 с целью увеличения пропускной способности (с увеличением диаметра трубопроводов)

Гидравлические расчеты показали нарушение гидравлического режима на магистральных участках тепловых сетей от ТК-13/1 к ЦТП-344, а также от ЦТП-344 до ТК-202/1 вследствие зауженных диаметров трубопроводов. Настоящей актуализацией схемы теплоснабжения ПКГО предусмотрена реконструкция вышеприведенных участков.

Планируемая трассировка тепловых сетей представлена на рисунках 6.1, 6.2 (красные линии).

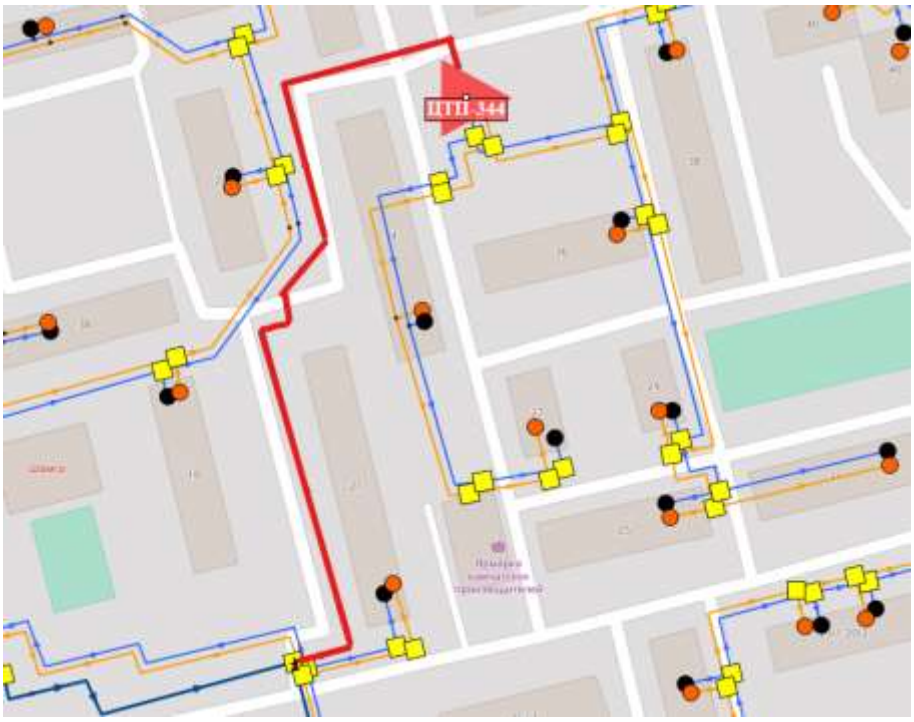


Рисунок 6.1 – Планируемая трассировка тепловых сетей от ТК-13/1 к ЦТП-344



Рисунок 6.2 – Предлагаемая трассировка тепловых сетей от ЦТП-344 до ТК-202/1

Предлагаемая реконструкция магистрали 1 контура к ЦТП и участка тепловой сети ГВС от ЦТП-344 до ТК-202/1 с целью увеличения пропускной способности (с увеличением диаметра трубопроводов) представлена в таблице 6.11.

Таблица 6.11 – Предлагаемая реконструкция магистрали 1 контура к ЦТП и участка тепловой сети ГВС от ЦТП-344 до ТК-202/1 с целью увеличения пропускной способности (с увеличением диаметра трубопроводов)

№ п.п.	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	КТЭЦ-2	ТК-13/1	ЦТП-344	290	2024–2025	250/250	Подземная канальная	ППУ	66 368,0
2	КТЭЦ-2	ЦТП-344	ТК-0/1	10	2024–2025	200/150	Подземная канальная	ППУ	
3	КТЭЦ-2	ТК-0/1	ТК-0	49	2024–2025	200/150	Подземная канальная	ППУ	
4	КТЭЦ-2	ТК-0	тк201	57	2024–2025	200/150	Подземная канальная	ППУ	
5	КТЭЦ-2	тк201	тк202	53	2024–2025	200/150	Подземная канальная	ППУ	
6	КТЭЦ-2	тк202	тк202/1	63	2024–2025	200/150	Подземная канальная	ППУ	
-	Итого	-	-	522	-	-	-	-	66 368,0

6.5.3 Реконструкция участка тепловой сети вдоль жилых домов №19 и 21 по ул. Советская

На рисунке 6.3 представлена существующая трассировка тепловых сетей вдоль домов № 19, 21 по ул. Советская.



Рисунок 6.3 – Существующая трассировка тепловых сетей вдоль домов № 19, 21 по ул. Советская

Трубопроводы проложены с нарушениями строительных норм, не обеспечена зона санитарной охраны. Охранные зоны тепловых сетей устанавливаются вдоль трасс прокладки тепловых сетей в виде земельных участков шириной, определяемой углом естественного откоса грунта, но не менее 3 метров в каждую сторону, считая от края строительных конструкций тепловых сетей или от наружной поверхности изолированного теплопровода бесканальной прокладки. На рисунке 6.4 представлена фотография с места прохождения трубопровода, на которой видно, что зона санитарной охраны не обеспечена, трубопроводы проложены вплотную к стене здания.



Рисунок 6.4 – Фотография прохождения теплосети вдоль домов № 19, 21 по ул. Советская

На основании вышеизложенного, настоящей актуализацией схемы теплоснабжения ПКГО предлагается реконструкция участка тепловой сети.

Характеристика предлагаемой к реконструкции тепловой сети с указанием ориентировочной стоимости в прогнозных ценах лет реализации представлена в таблице 6.12.

Планируемая трассировка тепловых сетей в районе домов 19, 21 по ул. Советская представлена на рисунке 6.5 (красные линии).



Рисунок 6.5 – Планируемая трассировка тепловых сетей в районе домов 19, 21 по ул. Советская

Таблица 6.12 – Реконструкция участка тепловой сети вдоль жилых домов №19 и 21 по ул. Советская

№ п.п.	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	КТЭЦ-1	СК-124	новая ТК	68	2023	100	Подземная канальная	ППУ	5 664,1
2	КТЭЦ-1	новая ТК	УТ-126	12	2023	100	Подземная канальная	ППУ	999,5
3	КТЭЦ-1	новая ТК	УТ-127	68	2023	100	Подземная канальная	ППУ	5 664,1
-	Итого	-	-	148	-	-	-	-	12 327,7

6.5.4 Предложения по строительству и реконструкции ЦТП

Перечень мероприятий по строительству и реконструкции ЦТП, предлагаемый в рамках настоящей актуализации схемы теплоснабжения ПКГО, представлен в таблице 6.13.

Таблица 6.13 – Перечень мероприятий по строительству и реконструкции ЦТП, предлагаемый в рамках настоящей актуализации схемы теплоснабжения ПКГО

№ п.п.	Наименование мероприятия	Год строительства/ реконструкции	Затраты в прогнозных ценах с НДС, тыс. руб.
1	2	3	4
2.7.1	Новое строительство ЦТП для обеспечения перспективной планируемой тепловой нагрузки в зоне действия КТЭЦ, в т.ч.:	2023–2024	98 598,6
2.7.1.1	АЦТП Топоркова. Перспективный ЦТП для планировочного Северного микрорайона	2024	57 100,0
2.7.1.2	ЦТП-ПП.3.210. Перспективная застройка по Северо-Восточному ш.	2023	29 067,3
2.7.1.3	ЦТП-ПП.4.18. Генплан, жилая застройка	2023	12 431,3
2.7.2	Строительство новых блочномодульных ЦТП. Строительство новых блочно-модульных ЦТП вместо существующих котельных №2 «КГТУ», 37 «Психдиспансер», 43 «Чубарова», 52 «108 квартал» в ЦТП. Филиал «Коммунальная энергетика». В т.ч.:	2026–2027	531 169,8
2.7.2.1	ЦТП-№43 «Чубарова» (закр)	2026–2027	267 678,5
2.7.2.2	ЦТП-КГТУ	2026–2027	67 809,0
2.7.2.3	ЦТП-Кот.№37 «Психдиспансер»	2026–2027	15 901,9
2.7.2.4	ЦТП - №52 «108 квартал»	2026–2027	179 780,3
2.7.3	ИТП - 13. Автоматизация ИТП (теплообменное оборудование, тепловая автоматика)	2023	1 471,9
2.7.4	ЦТП-12 «Связи». Переключение тепловой нагрузок на ЦТП-11 «109 квартал», вывод объекта из эксплуатации, демонтаж объекта	2023–2024	26 330,0
2.7.5	ЦТП №14 «Моховая». Реконструкция ЦТП (автоматизация, установка или замена оборудования)	2029–2030	345 180,0
2.7.6	ЦТП-9 «11 км». Строительство АЦТП «11 км» взамен существующего ЦТП-9 «11 км». Демонтаж объекта	2024–2025	38 859,6
2.7.7	Реконструкция ЦТП-10 «108 квартал» (автоматизация, установка или замена оборудования) с созданием технической возможности перевода потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения	2024–2025	49 860,0
2.7.8	Реконструкция ЦТП-11 «109 квартал» (автоматизация, установка или замена оборудования) с созданием технической возможности перевода потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения	2023	49 870,0
2.7.9	ЦТП-110 квартал. Реконструкция объекта ЦТП-110 квартал с тепловыми сетями для перераспределения тепловой нагрузки района, обеспечения возможности подключения к сетям теплоснабжения новых потребителей. Ограждение территории ЦТП	2024–2025	140 910,0
2.7.10	Реконструкция ЦТП-3 «Завойко» (автоматизация, установка или замена оборудования)	2029–2030	111 828,0
2.7.11	Строительство блочно-модульного АЦТП «Геологи» с установкой теплообменного и насосного оборудования, автоматизацией технологических процессов, реконструкцией тепловых сетей, установкой БЗВ	2029–2030	160 330,0
2.7.12	Реконструкция ЦТП-101 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	219 180,0
2.7.13	Реконструкция ЦТП-102 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена	2024–2026	106 760,0

№ п.п.	Наименование мероприятия	Год строительства/ реконструкции	Затраты в прогнозных ценах с НДС, тыс. руб.
1	2	3	4
	оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)		
2.7.14	Реконструкция ЦТП-106 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	142 120,0
2.7.15	Строительство АБЦТП-107 взамен существующего ЦТП-107, с реконструкцией тепловых сетей по улице Крупской	2029–2030	71 830,0
2.7.16	Реконструкция ЦТП-108 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026–2028	23 170,0
2.7.17	Реконструкция ЦТП-109 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение ВОЛС, демонтаж угольных котлов и дымовой трубы, установка электрокотлов для обеспечения 1 категории теплоснабжения потребителей (потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494), установка резервного дизель генератора)	2029–2030	100 130,0
2.7.18	Реконструкция ЦТП-202 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	161 930,0
2.7.19	Реконструкция ЦТП-206 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025–2027	73 940,0
2.7.20	Реконструкция ЦТП-207 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025–2028	228 150,0
2.7.21	Реконструкция ЦТП-211 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025–2027	78 830,0
2.7.22	Реконструкция ЦТП-221 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2026	91 500,0
2.7.23	Реконструкция ЦТП-222 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025–2027	56 140,0
2.7.24	Реконструкция ЦТП-228 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	114 810,0
2.7.25	Реконструкция ЦТП-231 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	119 190,0
2.7.26	Реконструкция ЦТП-234 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС), в т.ч. ПИР	2025–2027	79 060,0
2.7.27	Реконструкция ЦТП-236 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	233 340,0
2.7.28	Реконструкция ЦТП-303 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025–2027	19 150,0
2.7.29	Реконструкция ЦТП-304 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	106 830,0
2.7.30	Реконструкция ЦТП-306 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена	2026–2028	38 590,0

№ п.п.	Наименование мероприятия	Год строительства/ реконструкции	Затраты в прогнозных ценах с НДС, тыс. руб.
1	2	3	4
	оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)		
2.7.31	Реконструкция ЦТП-311 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	148 490,0
2.7.32	Реконструкция ЦТП-312 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2026	69 990,0
2.7.33	Реконструкция ЦТП-313 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	14 110,0
2.7.34	Реконструкция ЦТП-314 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2026	84 290,0
2.7.35	Реконструкция ЦТП-316 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2026	44 260,0
2.7.36	Реконструкция ЦТП-318 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2026	41 808,0
2.7.37	Реконструкция ЦТП-319 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025–2027	112 880,0
2.7.38	Реконструкция ЦТП-320 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026–2028	94 420,0
2.7.39	ЦТП-321, в т.ч.:	2026–2030	196 030,0
2.7.39.1	Реконструкция ЦТП-321 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	196 030,0
2.7.39.2	Установка дополнительного оборудования на ЦТП-321 для перевода МКД на закрытую систему горячего водоснабжения	2026–2027	0,0
2.7.40	Реконструкция ЦТП-322 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2027–2030	250 100,0
2.7.41	Реконструкция ЦТП-323 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	271 730,0
2.7.42	Реконструкция ЦТП-324 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	279 570,0
2.7.43	Реконструкция ЦТП-325 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	162 830,0
2.7.44	Реконструкция ЦТП-326 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	287 050,0
2.7.45	Реконструкция ЦТП-327 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	256 720,0
2.7.46	Реконструкция ЦТП-328 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2026	67 108,0
2.7.47	Реконструкция ЦТП-329 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2027–2030	250 210,0
2.7.48	Реконструкция ЦТП-330 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена	2027–2030	277 980,0

№ п.п.	Наименование мероприятия	Год строительства/ реконструкции	Затраты в прогнозных ценах с НДС, тыс. руб.
1	2	3	4
	оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)		
2.7.49	Реконструкция ЦТП-332 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	377 620,0
2.7.50	Реконструкция ЦТП-333 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026–2029	265 500,0
2.7.51	Реконструкция ЦТП-334 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2027	107 600,0
2.7.52	Реконструкция ЦТП-335 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026–2029	315 910,0
2.7.53	Реконструкция ЦТП-338 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	117 120,0
2.7.54	Реконструкция автоматизированной ЦТП-344 (замена насосов на энергоэффективные и установка блоков подогревателей в связи с дефицитом установленной мощности, подключение к ВОЛС)	2024–2025	33 768,0
2.7.55	Реконструкция ЦТП-7 с установкой электрокотлов на 0,3 Гкал/ч, для обеспечения подачи ЦГВС (по закрытой системе горячего водоснабжения) многоквартирных домов по улице Зеленая роща 2,1А,4,4А	2024–2026	2 490,0
2.7.56	Строительство АБЦТП-204 взамен существующего ЦТП-204, с оборудованием для обеспечения возможности подачи ЦГВС (по закрытой системе горячего водоснабжения) и переключения многоквартирных домов №№ 27/2,37,39,41,43 по Петропавловскому Шоссе на тепловые сети 2-го контура	2027–2028	86 004,0
2.7.57	Оборудование тепловых камер УТ-21 тепловой магистрали № 3 установками автоматической откачки дренажных и сточных вод	2023	3 180,1
-	Итого	-	7 845 711,1

6.5.5 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, а также обеспечения оптимального гидравлического режима настоящей актуализацией схемы теплоснабжения ПКГО предусматривается перекладка ряда участков тепловых сетей с изменением диаметра.

На основании выполненных в процессе настоящей актуализации схемы теплоснабжении ПКГО гидравлических расчетов (посредством программно-расчетного комплекса ZuluThermo) схемой теплоснабжения предлагается ряд мероприятий по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра, для обеспечения надлежащих гидравлических режимов работы системы.

6.5.5.1 Реконструкция ТМ-3. Увеличение пропускной способности ТМ-3

Перечень участков тепловых сетей, предлагаемых к реконструкции в целях увеличения пропускной способности ТМ-3, их стоимость в ценах лет реализации, представлены в таблице 6.14.

Трассировка тепловых сетей, предлагаемых к реконструкции в целях увеличения пропускной способности ТМ-3 (красные линии) представлены на рисунке 6.6.



Рисунок 6.6 – Трассировка тепловых сетей, предлагаемых к реконструкции в целях увеличения пропускной способности ТМ-3

Таблица 6.14 – Реконструкция ТМ-3. Увеличение пропускной способности ТМ-3

№ п.п.	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Существующий условный диаметр, мм	Перспективный условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	КТЭЦ-2	УТП-2	УТП - 2/1	7	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	3 631,5
2	КТЭЦ-2	Забор КТЭЦ-2	ТК-ПП.2.49	807	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	418 695,9
3	КТЭЦ-2	КТЭЦ-2	КОЛ-КТЭЦ-2	1	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	518,8
4	КТЭЦ-2	КОЛ-КТЭЦ-2	ЗА№1.2 КОЛ КТЭЦ2	5	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	2 386,4
5	КТЭЦ-2	ЗА№1.2 КОЛ КТЭЦ2	Забор КТЭЦ-2	255	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	132 499,4
6	КТЭЦ-2	УТП - 2/1	УТП-3	217	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	112 577,8
7	КТЭЦ-2	УТП-3	УТП-4	346	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	179 501,9
8	КТЭЦ-2	ТК-ПП.2.49	УТП-2	524	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	271 815,6
-	-	-	-	2 162	-	-	-	-	-	1 121 627,3

6.5.5.2 Реконструкция тепловых сетей КТЭЦ-2 и котельной №1 с увеличением диаметров для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

С целью обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в соответствии с результатами расчетов ЭМ требуется реконструкция участков тепловых сетей КТЭЦ-2 и котельной №1 с увеличением диаметром трубопроводов.

Перечень участков тепловых сетей на КТЭЦ-2 и котельной №1, предлагаемых к реконструкции с увеличением диаметров для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, представлен в таблице 6.15.

Таблица 6.15 – Перечень участков тепловых сетей на КТЭЦ-2 и котельной №1, предлагаемых к реконструкции с увеличением диаметров для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Перевод котельной №50 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	т.	ТК-21/1	3	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	658,9
2	Перевод котельной №50 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-22	т.	7	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	1 537,5
3	Перевод котельной №50 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-23	ТК-22	36	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	7 906,9
4	Перевод котельной №50 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-23	ТК-22 гвс	36	2026–2027	150	Подземная канальная	ППУ	4 790,2
5	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-1	ЗА№1.2 ТК1	1	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	194,5
6	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	т.В	ТК-8	80	2026–2027	350	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	12 740,0
7	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-9	ТК-11	76	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	16 692,4
8	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЗА№5.6 ТК1	ТК-2	18	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	3 398,6

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-8	ТК-9	23	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	5 051,6
10	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	РАЗ.-101-6	РАЗ.-101-7	22	2026–2027	350	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	3 503,5
11	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЗА№1.2 ТК1	ТК-26	32	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	6 041,9
12	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-2	СК-1	23	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	4 342,6
13	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-11	ТК-13	36	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	7 906,9
14	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	РАЗ.-101-8	РАЗ.-101-49	10	2026–2027	350	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	1 606,8
15	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	СК-1	ТК-3	25	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	4 720,2
16	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	РАЗ.-101-49	РАЗ.-101-9	29	2026–2027	350	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	4 618,2
17	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с	КТЭЦ-2	ТК-1	ЗА№5.6 ТК1	1	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	202,0

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	увеличением диаметра сетей 2 контура									
18	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-6	т.В	12	2026–2027	350	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	1 911,0
19	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-4	ТК-6	46	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	10 103,3
20	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	РАЗ.-101-7	РАЗ.-101-8	45	2026–2027	350	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	7 166,2
21	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	РАЗ.-101-9	ЗА№	27	2026–2027	350	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	4 299,7
22	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-18	ЗА№	0	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	2,2
23	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-3	ТК-4	95	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	17 936,9
24	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-13	ТК-18	51	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	11 201,4
25	Перевод котельной №КГТУ на Котельную №1. Реконструкция с увеличением диаметра сетей	Котельная №1	Переход	ТК-1	430	2025–2026	150	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	26 851,0

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	2 контура									
26	Перевод котельной №КГТУ на Котельную №1. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	Котельная №1	т.К	Насосная станция	203	2025–2026	150	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	12 676,2
27	Перевод котельной №КГТУ на Котельную №1. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	Котельная №1	ТК-1	т.К	260	2025–2026	150	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	16 235,5
28	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.9	т.11	90	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	17 397,3
29	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.11	ОК-2	350	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	67 656,3
30	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	ОК-2	ОК-1	25	2025–2026	500	Подземная канальная	ППУ	6 871,9
31	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	Магистральный узел № 2	ТК-6/1	125	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	24 163,0
32	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	ОК-1	т.12	40	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	7 732,1
33	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	ТК-6/1	т.9	85	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	16 434,7
34	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	РАЗ.1-17	РАЗ.1-16	41	2025–2026	250	Подземная канальная	ППУ	6 872,3
35	Реконструкция с увеличением диаметра сетей	Котельная №1	ТК-7/1	ТК-8/СК-26	234	2025–2026	250	Надземная	Минераловатные плиты и сталь	23 087,2

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1 контура Котельная №1								тонколистовая	
36	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	РАЗ.1-16	ТК-7/1	103	2025–2026	250	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	10 182,2
37	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.12	ОК-6/1	26	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	5 025,9
38	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	Котельная №1 «Газовая»	т.5 Магистральный узел № 1	84	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	16 237,5
39	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.5/1	т.5*	239	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	46 199,6
40	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.7	Магистральный узел № 2	43	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	8 312,1
41	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.3	т.7	125	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	24 163,0
42	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.6	т.3	30	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	5 868,7
43	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.5*	т.6	190	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	36 727,7
44	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	ТК-8/СК-26	РАЗ.1-15	160	2025–2026	250	Подземная канальная	ППУ	26 818,9
45	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.5 Магистральный узел № 1	т.5/1	35	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	6 765,6
46	Реконструкция с уменьшением диаметра сетей 1 контура Котельная	Котельная №1	ЗА№1.2 ТК-т.Б	ТК Персп.-1/1-3/1	440	2025–2026	150	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	27 475,4

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	№1									
-	Итого	-	-	-	4 093	2025–2027	150–500	-	-	578 287,4

6.5.6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций представлен в таблице 6.16.

Таблица 6.16 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

№ п.п.	Наименование насосной станции, место установки	Год строительства/ реконструкции	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	6
1	Реконструкция ПНС-3 с заменой сетевых насосов на насосы с частотно-регулируемым приводом	2020–2024	207 055,6
2	Реконструкция ПНС-2 с заменой сетевых насосов на насосы с частотно-регулируемым приводом	2021–2023	98 981,1
3	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции ПНС-4	2025	3 032,6
4	Реконструкция ПНС-26 (автоматизация ПНС, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2026	23 550,0
5	Реконструкция ПНС-24 (автоматизация ПНС, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	28 440,0
-	Итого	-	361 059,3

7 Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии или перспективы строительства внутридомовых сетей у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

В рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО произведена работа по уточнению актуального статуса жилых домов на территории ПКГО, уточнению планов по сносу жилых домов, на основании чего определен (скорректирован) перечень тех жилых домов, перевод на закрытую схему горячего водоснабжения которых эффективен, а также дана оценка стоимости мероприятий по переводу.

Помимо указанного, произведен анализ резервов (дефицитов) производительности ЦТП с учетом переключения объектов (жилых домов), перевод на закрытую систему ГВС которых признан экономически эффективным. Результаты указанного анализа приведены в таблице 3.1 документа «Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения».

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения, отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Детальная оценка эффективности мероприятий по переводу открытых систем горячего водоснабжения жилых домов, расположенных на территории ПКГО, приведена в таблице А.1 Приложения А к документу «Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения».

При проведении данной оценки все объекты (жилые дома) разделены на три категории:

1) Экономически эффективные к переводу на закрытую систему жилые дома, удовлетворяющие всем нижеперечисленным критериям:
    - многоквартирные жилые дома (МКД), получающие ГВС по открытой системе и непризнанные аварийными, подлежащими расселению и (или) сносу на рассматриваемом перспективном периоде (исключение составляют только МКД, к которым уже подведены наружные сети ГВС по закрытой системе);
    - МКД, признанные эффективными к переводу на закрытую систему ГВС в рамках 1-2 этапов по изначальной программе;
2) Экономически неэффективные к переводу на закрытую систему жилые дома, удовлетворяющие хотя бы одному из нижеперечисленных критериев:
    - МКД, получающие ГВС по открытой системе и признанные аварийными, подлежащими расселению и (или) сносу на рассматриваемом перспективном периоде;

- МКД, признанные эффективными к переводу на закрытую систему ГВС в рамках 3-4 этапов по изначальной программе, либо отсутствующие в ней;

3) Нецелесообразные к переводу на закрытую систему жилые дома, удовлетворяющие хотя бы одному из нижеперечисленных критериев:

- все жилые дома, уже получающие ГВС по закрытой системе;
- все индивидуальные (частные) жилые дома, жилые дома блокированного или иного типа застройки, т.е. все дома, не являющиеся многоквартирными;
- МКД, где централизованная система ГВС отсутствует в принципе (дома с индивидуальными источниками ГВС).

В соответствии с актуализированным перечнем жилых домов, расположенных на территории ПКГО, всего на территории городского округа расположено 1468 МКД, из которых:

1) 715 получают горячую воду по закрытой системе;

2) 741 получают горячую воду по открытой системе;

3) в 12 домах ГВС осуществляется посредством индивидуальных водоподогревателей.

Из 741 МКД, получающих горячую воду по открытой системе:

1) для 113 домов перевод на закрытую систему экономически эффективен;

2) для 628 домов перевод на закрытую систему экономически неэффективен

8 Раздел 8 «Перспективные топливные балансы»

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Существующие и перспективные топливные балансы ИТЭ ПКГО приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Существующие и перспективные топливные балансы ИТЭ ПКГО

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	301 166,0	301 166,2	301 166,8	301 166,8	301 166,8	302 289,4	302 289,4	302 289,4	302 289,4
1.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0
1.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	297 874,0	297 874,2	297 874,8	297 874,8	297 874,8	298 997,4	298 997,4	298 997,4	298 997,4
1.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	49 531,7	49 531,7	49 531,8	49 531,8	49 531,8	49 718,5	49 718,5	49 718,5	49 718,5
1.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	248 342,3	248 342,5	248 342,9	248 342,9	248 342,9	249 278,9	249 278,9	249 278,9	249 278,9
1.6	УРУТ	кг/Гкал	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6
1.7	Расход натурального топлива	тыс. т.у.т.	164,2	164,2	164,2	164,2	164,2	164,8	164,8	164,8	164,8
2	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	732 465,0	732 482,8	732 506,4	754 672,2	754 672,2	754 672,2	805 754,6	839 741,3	882 137,7
2.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0
2.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	698 450,0	698 467,8	698 491,4	720 657,2	720 657,2	720 657,2	771 739,6	805 726,3	848 122,7
2.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	131 263,3	131 266,6	131 271,1	135 436,8	135 436,8	135 436,8	145 037,0	151 424,3	159 392,1
2.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	567 186,7	567 201,1	567 220,4	585 220,4	585 220,4	585 220,4	626 702,6	654 302,0	688 730,6
2.6	УРУТ	кг/Гкал	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3
2.7	Расход натурального топлива	тыс. т.у.т.	338,3	338,3	338,3	349,1	349,1	349,1	373,8	390,3	410,8
3	Котельная №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	88 855,6	88 897,0	88 185,0	88 185,0	88 185,0	198 394,7	198 394,7	198 394,7	198 394,7
3.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	4 406,2	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0
3.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	84 449,4	84 439,0	83 727,0	83 727,0	83 727,0	193 936,7	193 936,7	193 936,7	193 936,7
3.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	15 125,3	10 597,0	10 597,0	10 597,0	10 597,0	24 545,8	24 545,8	24 545,8	24 545,8
3.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	69 324,1	73 842,0	73 130,0	73 130,0	73 130,0	169 390,9	169 390,9	169 390,9	169 390,9
3.6	УРУТ	кг/Гкал	163,4	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2
3.7	Расход условного топлива	т.у.т.	13 800,8	14 206,0	14 081,0	14 081,0	14 081,0	32 615,8	32 615,8	32 615,8	32 615,8
3.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	11 393,8	11 838,3	11 734,2	11 734,2	11 734,2	27 179,8	27 179,8	27 179,8	27 179,8
4	Котельная №2 «КГТУ»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	3 300,2	3 651,0	3 608,0	3 608,0	3 608,0	-	-	-	-
4.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	659,6	833,0	833,0	833,0	833,0	-	-	-	-
4.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	2 640,6	2 818,0	2 775,0	2 775,0	2 775,0	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	2 055,6	1 889,0	1 889,0	1 889,0	1 889,0	-	-	-	-
4.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	585,0	929,0	886,0	886,0	886,0	-	-	-	-
4.6	УРУТ	кг/Гкал	259,6	247,0	246,5	246,5	246,5	-	-	-	-
4.7	Расход условного топлива	т.у.т.	685,4	696,0	684,0	684,0	684,0	-	-	-	-
4.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	490,2	497,1	488,6	488,6	488,6	-	-	-	-
5	Котельная №3 «Моховая»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	47 832,9	52 548,0	50 474,0	50 474,0	50 474,0	-	-	-	-
5.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	3 619,7	3 758,0	3 758,0	3 758,0	3 758,0	-	-	-	-
5.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	44 213,2	48 790,0	46 716,0	46 716,0	46 716,0	-	-	-	-
5.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	9 909,3	11 581,0	11 581,0	11 581,0	11 581,0	-	-	-	-
5.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	34 303,9	37 209,0	35 135,0	35 135,0	35 135,0	-	-	-	-
5.6	УРУТ	кг/Гкал	195,5	195,5	198,0	198,0	198,0	-	-	-	-
5.7	Расход условного топлива	т.у.т.	8 643,1	9 540,0	9 252,0	9 252,0	9 252,0	-	-	-	-
5.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	6 189,2	6 814,3	6 608,6	6 608,6	6 608,6	-	-	-	-
6	Котельная №4 «Топоркова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	3 614,4	4 201,0	4 105,0	4 105,0	4 105,0	4 105,0	-	-	-
6.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	25,5	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	-	-	-
6.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	3 588,9	4 175,0	4 079,0	4 079,0	4 079,0	4 079,0	-	-	-
6.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	276,1	285,0	285,0	285,0	285,0	285,0	-	-	-
6.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 312,8	3 890,0	3 794,0	3 794,0	3 794,0	3 794,0	-	-	-
6.6	УРУТ	кг/Гкал	157,7	166,2	166,2	166,2	166,2	166,2	-	-	-
6.7	Расход условного топлива	т.у.т.	565,8	694,0	678,0	678,0	678,0	678,0	-	-	-
6.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	383,8	478,6	467,6	467,6	467,6	467,6	-	-	-
7	Котельная №5 «Школа 37»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	385,2	436,0	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0
7.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	12,5	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
7.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	372,7	418,0	407,0	407,0	407,0	407,0	407,0	407,0	407,0
7.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	61,7	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
7.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	311,0	400,0	389,0	389,0	389,0	389,0	389,0	389,0	389,0
7.6	УРУТ	кг/Гкал	263,1	-	-	-	-	-	-	-	-
7.7	Расход условного топлива	т.у.т.	65,2	-	-	-	-	-	-	-	-
7.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	84,8	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	Котельная №6 «Авача»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	6 226,2	6 527,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0
8.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	90,5	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
8.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	6 135,7	6 437,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0
8.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	949,5	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0
8.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	5 186,2	5 515,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0
8.6	УРУТ	кг/Гкал	255,2	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8
8.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 566,0	1 801,0	1 753,0	1 753,0	1 753,0	1 753,0	1 753,0	1 753,0	1 753,0
8.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	2 026,9	2 339,0	2 276,6	2 276,6	2 276,6	2 276,6	2 276,6	2 276,6	2 276,6
9	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	43 398,5	44 180,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0
9.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	3 138,5	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0
9.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	40 260,0	41 136,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0
9.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	9 724,3	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0
9.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	30 535,7	31 821,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0
9.6	УРУТ	кг/Гкал	208,6	207,4	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3
9.7	Расход условного топлива	т.у.т.	8 396,3	8 531,0	8 367,0	8 367,0	8 367,0	8 367,0	8 367,0	8 367,0	8 367,0
9.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	6 012,1	6 093,6	5 976,4	5 976,4	5 976,4	5 976,4	5 976,4	5 976,4	5 976,4
10	Котельная №13 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	160,4	226,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0
10.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	160,4	226,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0
10.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	8,9	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
10.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	151,5	216,0	184,0	184,0	184,0	184,0	184,0	184,0	184,0
10.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Котельная №14 «Халактырка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	601,7	649,0	630,0	630,0	630,0	630,0	630,0	630,0	630,0
11.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	46,2	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0
11.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	555,5	598,0	579,0	579,0	579,0	579,0	579,0	579,0	579,0
11.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	145,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	410,5	463,0	444,0	444,0	444,0	444,0	444,0	444,0	444,0
11.6	УРУТ	кг/Гкал	314,6	329,4	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0
11.7	Расход условного топлива	т.у.т.	174,7	197,0	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1
11.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	229,3	255,8	66,3	66,3	66,3	66,3	66,3	66,3	66,3
12	Котельная №16 «Долиновка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	5 570,9	5 845,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0
12.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	106,1	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0
12.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	5 464,8	5 705,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0
12.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	383,2	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0
12.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	5 081,6	5 434,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0
12.6	УРУТ	кг/Гкал	312,3	305,2	305,1	305,1	305,1	305,1	305,1	305,1	305,1
12.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 706,6	1 741,0	1 692,0	1 692,0	1 692,0	1 692,0	1 692,0	1 692,0	1 692,0
12.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	2 278,2	2 261,0	2 197,4	2 197,4	2 197,4	2 197,4	2 197,4	2 197,4	2 197,4
13	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	4 331,8	3 879,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0
13.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	109,7	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0
13.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	4 222,1	3 751,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0
13.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	325,8	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0
13.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 896,3	3 456,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0
13.6	УРУТ	кг/Гкал	296,3	295,9	295,9	292,0	292,0	292,0	292,0	292,0	292,0
13.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 250,8	1 110,0	1 084,0	1 069,9	1 069,9	1 069,9	1 069,9	1 069,9	1 069,9
13.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	1 594,1	1 441,6	1 407,8	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5
14	Котельная №18 «Завойко»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	36 562,5	38 540,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0
14.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	3 328,1	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0
14.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	33 234,4	35 282,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0
14.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	7 493,5	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0
14.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	25 740,9	28 079,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0
14.6	УРУТ	кг/Гкал	212,6	213,4	213,3	213,3	213,3	213,3	213,3	213,3	213,3
14.7	Расход условного топлива	т.у.т.	7 065,9	7 530,0	7 396,0	7 396,0	7 396,0	7 396,0	7 396,0	7 396,0	7 396,0
14.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	5 059,0	5 378,6	5 282,9	5 282,9	5 282,9	5 282,9	5 282,9	5 282,9	5 282,9
15	Котельная №25 «Нагорный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	3 421,9	3 472,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	111,3	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0
15.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	3 310,6	3 320,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0
15.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	198,9	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0
15.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 111,7	3 117,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0
15.6	УРУТ	кг/Гкал	285,3	289,8	289,5	289,5	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0
15.7	Расход условного топлива	т.у.т.	944,5	962,0	951,0	951,0	939,5	939,5	939,5	939,5	939,5
15.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	1 251,7	1 249,4	1 235,1	1 235,1	1 220,1	1 220,1	1 220,1	1 220,1	1 220,1
16	Котельная №26 «Тундровый»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	2 117,2	2 191,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0
16.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	61,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
16.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	2 056,2	2 093,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0
16.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	447,4	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0
16.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	1 608,8	1 792,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0
16.6	УРУТ	кг/Гкал	280,6	291,9	291,9	291,9	291,9	166,0	166,0	166,0	166,0
16.7	Расход условного топлива	т.у.т.	577,0	611,0	592,0	592,0	592,0	336,6	336,6	336,6	336,6
16.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	751,1	793,5	768,8	768,8	768,8	232,2	232,2	232,2	232,2
17	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	951,3	1 012,0	1 001,0	1 001,0	1 001,0	-	-	-	-
17.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	12,0	12,0	12,0	12,0	-	-	-	-
17.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	951,3	1 000,0	989,0	989,0	989,0	-	-	-	-
17.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	74,2	53,0	53,0	53,0	53,0	-	-	-	-
17.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	877,1	947,0	936,0	936,0	936,0	-	-	-	-
17.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	1 327,2	1 549,0	1 522,0	1 522,0	1 522,0	-	-	-	-
18.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	170,9	226,0	226,0	226,0	226,0	-	-	-	-
18.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	1 156,3	1 323,0	1 296,0	1 296,0	1 296,0	-	-	-	-
18.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	207,5	141,0	141,0	141,0	141,0	-	-	-	-
18.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	948,8	1 182,0	1 155,0	1 155,0	1 155,0	-	-	-	-
18.6	УРУТ	кг/Гкал	278,5	278,9	278,5	278,5	278,5	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18.7	Расход условного топлива	т.у.т.	322,0	369,0	361,0	361,0	361,0	-	-	-	-
18.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	230,6	263,6	257,9	257,9	257,9	-	-	-	-
19	Котельная №40 «КМП»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	9 367,9	10 095,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	-
19.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	201,2	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	-
19.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	9 166,7	9 887,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	-
19.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	978,7	967,0	967,0	967,0	967,0	967,0	967,0	967,0	-
19.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	8 188,0	8 920,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	-
19.6	УРУТ	кг/Гкал	178,5	184,3	184,2	184,2	184,2	184,2	184,2	184,2	-
19.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 636,6	1 822,0	1 792,0	1 792,0	1 792,0	1 792,0	1 735,5	1 735,5	-
19.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	1 170,5	1 301,4	1 280,0	1 280,0	1 280,0	1 280,0	1 241,3	1 241,3	-
20	Котельная №42 «Заозерная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	5 872,9	6 524,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0
20.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	273,7	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0
20.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	5 599,2	6 238,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0
20.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	2 222,6	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0
20.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 376,6	3 991,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0
20.6	УРУТ	кг/Гкал	217,4	216,7	216,5	216,5	216,5	216,5	216,5	216,5	216,5
20.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 217,1	1 352,0	1 312,0	1 312,0	1 312,0	1 312,0	1 312,0	1 312,0	1 312,0
20.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	871,3	965,7	937,1	937,1	937,1	937,1	937,1	937,1	937,1
21	Котельная №43 «Чубарова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	50 149,1	49 838,0	49 044,0	49 044,0	49 044,0	-	-	-	-
21.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	3 093,0	2 921,0	2 921,0	2 921,0	2 921,0	-	-	-	-
21.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	47 056,1	46 917,0	46 123,0	46 123,0	46 123,0	-	-	-	-
21.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	9 548,5	9 114,1	9 114,1	9 114,1	9 114,1	-	-	-	-
21.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	37 507,6	37 802,9	37 008,9	37 008,9	37 008,9	-	-	-	-
21.6	УРУТ	кг/Гкал	184,0	186,6	186,6	186,6	186,6	-	-	-	-
21.7	Расход условного топлива	т.у.т.	8 658,6	8 755,0	8 608,0	8 608,0	8 608,0	-	-	-	-
21.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	6 199,4	6 253,6	6 148,6	6 148,6	6 148,6	-	-	-	-
22	Котельная №44 «Ватутина»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	41 402,1	44 208,0	43 227,0	43 227,0	43 227,0	43 227,0	-	-	-
22.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	2 421,6	2 341,0	2 341,0	2 341,0	2 341,0	2 341,0	-	-	-
22.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	38 980,5	41 867,0	40 886,0	40 886,0	40 886,0	40 886,0	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
22.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	8 198,8	8 485,0	8 485,0	8 485,0	8 485,0	8 485,0	-	-	-
22.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	30 781,7	33 382,0	32 401,0	32 401,0	32 401,0	32 401,0	-	-	-
22.6	УРУТ	кг/Гкал	180,7	184,1	184,1	184,1	184,1	184,1	-	-	-
22.7	Расход условного топлива	т.у.т.	7 044,3	7 708,0	7 527,0	7 527,0	7 527,0	7 527,0	-	-	-
22.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	5 037,6	5 505,7	5 376,4	5 376,4	5 376,4	5 376,4	-	-	-
23	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	6 584,5	7 044,0	6 895,0	6 895,0	6 895,0	6 895,0	-	-	-
23.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	411,6	322,0	322,0	322,0	322,0	322,0	-	-	-
23.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	6 172,9	6 722,0	6 573,0	6 573,0	6 573,0	6 573,0	-	-	-
23.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	1 330,0	1 289,0	1 289,0	1 289,0	1 289,0	1 289,0	-	-	-
23.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	4 842,9	5 433,0	5 284,0	5 284,0	5 284,0	5 284,0	-	-	-
23.6	УРУТ	кг/Гкал	173,5	194,3	194,3	194,3	194,3	194,3	-	-	-
23.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 071,1	1 306,0	1 277,0	1 277,0	1 277,0	1 277,0	-	-	-
23.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	766,1	932,9	912,1	912,1	912,1	912,1	-	-	-
24	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	5 142,3	5 289,0	5 211,0	5 211,0	5 211,0	5 211,0	5 211,0	-	-
24.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	326,8	319,0	319,0	319,0	319,0	319,0	319,0	-	-
24.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	4 815,5	4 970,0	4 892,0	4 892,0	4 892,0	4 892,0	4 892,0	-	-
24.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	891,4	895,0	895,0	895,0	895,0	895,0	895,0	-	-
24.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 924,1	4 075,0	3 997,0	3 997,0	3 997,0	3 997,0	3 997,0	-	-
24.6	УРУТ	кг/Гкал	189,9	195,4	195,2	195,2	195,2	195,2	195,2	-	-
24.7	Расход условного топлива	т.у.т.	914,6	971,0	955,0	955,0	955,0	955,0	926,8	-	-
24.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	654,2	693,6	682,1	682,1	682,1	682,1	662,9	-	-
25	Котельная №50 «101 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	34 210,0	34 378,0	33 828,0	33 828,0	33 828,0	33 828,0	33 828,0	-	-
25.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	2 615,2	2 611,0	2 611,0	2 611,0	2 611,0	2 611,0	2 611,0	-	-
25.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	31 594,8	31 767,0	31 217,0	31 217,0	31 217,0	31 217,0	31 217,0	-	-
25.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	7 515,5	7 618,0	7 618,0	7 618,0	7 618,0	7 618,0	7 618,0	-	-
25.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	24 079,3	24 149,0	23 599,0	23 599,0	23 599,0	23 599,0	23 599,0	-	-
25.6	УРУТ	кг/Гкал	174,7	179,2	179,0	179,0	179,0	179,0	179,0	-	-
25.7	Расход условного топлива	т.у.т.	5 521,1	5 693,0	5 589,0	5 589,0	5 589,0	5 589,0	5 459,5	-	-
25.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	3 952,0	4 066,4	3 992,1	3 992,1	3 992,1	3 992,1	3 907,9	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26	Котельная №52 «108 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	31 151,9	31 172,0	30 804,0	30 804,0	30 804,0	-	-	-	-
26.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	1 894,3	2 006,0	2 006,0	2 006,0	2 006,0	-	-	-	-
26.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	29 257,6	29 166,0	28 798,0	28 798,0	28 798,0	-	-	-	-
26.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	6 652,0	6 722,0	6 722,0	6 722,0	6 722,0	-	-	-	-
26.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	22 605,6	22 444,0	22 076,0	22 076,0	22 076,0	-	-	-	-
26.6	УРУТ	кг/Гкал	195,2	189,5	189,5	189,5	189,5	-	-	-	-
26.7	Расход условного топлива	т.у.т.	5 711,1	5 528,0	5 458,0	5 458,0	5 458,0	-	-	-	-
26.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	4 088,4	3 948,6	3 898,6	3 898,6	3 898,6	-	-	-	-
27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	7 010,9	7 141,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0
27.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	122,8	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0
27.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	6 888,1	6 988,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0
27.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	2 504,2	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0
27.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	4 383,9	5 140,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0
27.6	УРУТ	кг/Гкал	215,7	218,9	218,5	218,5	218,5	218,5	218,5	218,5	218,5
27.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 486,1	1 530,0	1 510,0	1 510,0	1 510,0	1 510,0	1 510,0	1 510,0	1 510,0
27.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	1 064,0	1 092,9	1 078,6	1 078,6	1 078,6	1 078,6	1 078,6	1 078,6	1 078,6
28	Котельная №62 «103 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	34 488,1	34 507,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	-
28.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	546,8	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	-
28.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	33 941,3	33 982,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	-
28.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	8 117,1	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	-
28.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	25 824,2	26 096,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	-
28.6	УРУТ	кг/Гкал	176,3	176,6	176,6	176,6	176,6	176,6	176,6	176,6	-
28.7	Расход условного топлива	т.у.т.	5 982,6	6 002,0	5 925,0	5 925,0	5 925,0	5 925,0	5 911,6	5 911,6	-
28.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	4 282,4	4 287,1	4 232,1	4 232,1	4 232,1	4 232,1	4 231,6	4 231,6	-
29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	933,6	935,3	935,4	935,4	935,4	935,4	935,4	935,4	935,4
29.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	85,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6
29.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	848,0	848,6	848,7	848,7	848,7	848,7	848,7	848,7	848,7
29.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	27,2	27,9	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8
29.6	УРУТ	кг/Гкал	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7
29.7	Расход условного топлива	т.у.т.	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2
29.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	157,8	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3
30.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	157,8	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3
30.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
30.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	153,0	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4
30.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	295,5	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6
31.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	295,5	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6
31.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	10,2	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
31.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3
31.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0
32.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0
32.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0
32.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
33.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0
33.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0
33.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Котельная №8-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7
34.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
34.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7
34.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
34.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2
34.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Котельная №27-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6
35.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5
35.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1
35.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8
35.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3
35.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Котельная №33-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6
36.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7
36.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9
36.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3
36.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6
36.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
36.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Котельная №48-106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9
37.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9
37.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0
37.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3
37.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7
37.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Котельная ПУ ФСБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	21 836,0	21 836,0	21 836,0	-	-	-	-	-	-
38.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	936,0	936,0	936,0	-	-	-	-	-	-
38.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	20 900,0	20 900,0	20 900,0	-	-	-	-	-	-
38.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	2 900,0	2 900,0	2 900,0	-	-	-	-	-	-
38.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	18 000,0	18 000,0	18 000,0	-	-	-	-	-	-
38.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7
39.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7
39.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0
39.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2
39.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8
39.6	УРУТ	кг/Гкал	281,7	281,7	281,7	281,7	281,7	281,7	281,7	281,7	281,7
39.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 359,3	1 359,3	1 359,3	1 359,3	1 359,3	1 359,3	1 359,3	1 359,3	1 359,3
39.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	4 089,0	4 089,0	4 089,0	4 089,0	4 089,0	4 089,0	4 089,0	4 089,0	4 089,0
40	Новая котельная «мкр. Северный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	-	-	-	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3
40.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	-	-	-	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
40.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	-	-	-	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3
40.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	7,7	7,7
41.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	7,7	7,7
41.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	7,7	7,7
41.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	Новая котельная в районе п. Дальний	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
42.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
42.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
42.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-

8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основным видом топлива на КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 является природный газ (низшая теплотворная способность 8469, 8472 ккал/кг соответственно), резервным – топочный мазут (низшая теплотворная способность 9877, 9823 ккал/кг). Газоснабжение КТЭЦ происходит от магистрального газопровода из пос. Соболево в город.

На котельных, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности ПАО «Камчатскэнерго», основной объем выработки тепловой энергии приходится на котельные, работающие на мазуте. В 2022 году в качестве технологического топлива использовались:

1) Мазут топочный марки М-100: средняя теплотворная способность 9 819,05 ккал/кг, фактическое содержание влаги за 2022 год составляло от 0,2% до 1,0%.

2) Уголь каменный: поставщик ООО «Горняк-1», средняя теплотворная способность 4 089,84 ккал/кг, фактическое содержание влаги от 10% до 17%, фактическая зольность от 22,1% до 31%.

3) Газ природный: поставщик ООО «Газпром межрегионгаз Дальний Восток», средняя теплотворная способность 8 472,68 ккал/кг.

4) Дизельное топливо: поставщик ООО «ОТК», средняя теплотворная способность 10 202,35 ккал/кг.

Основным видом топлива на котельной МУП «ТЭСК» Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская является дизельное топливо. Паспорт продукции №267 – «Топливо дизельное ЕВРО по ГОСТ Р 52368-2005 (ЕН 590-2009), класс 2, вид III (ДТ-З-К5).

Топливом котельной Пограничного управление ФСБ России по восточному арктическому району является уголь, низшая теплотворная способность которого составляет 5100 ккал/кг.

Основным видом топлива котельных ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России Петропавловск-Камчатского городского округа является уголь.

Основным видом топлива котельной ООО «РСО» является уголь, низшая теплотворная способность которого составляет 4089 ккал/кг.

8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, – вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основная часть выработки тепловой энергии на КТЭЦ приходится на природный газ, однако в перспективе на рассматриваемый год топливные балансы будут изменяться в сторону замещения природного газа топочным мазутом.

На котельных, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности ПАО «Камчатскэнерго», основной объем выработки тепловой энергии приходится на ИТЭ, работающие на мазуте.

У остальных теплоснабжающих организаций используемое топливо является единственным. Информация о используемых видах топлива, и их характеристика представлена в пункте 8.2 настоящей работы.

8.4 Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

На большинстве источников Петропавловск-Камчатского городского округа, в качестве основного топлива используется мазут, однако основной объем выработки тепловой энергии среди всех источников тепловой энергии, приходится на газ (за счет КТЭЦ).

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

На основных источниках тепловой энергии Петропавловск-Камчатского городского округа, КТЭЦ-1, КТЭЦ-2, остро стоит проблема, связанная с дефицитом объемов газа на Соболевском месторождении. Запасы данного шельфового месторождения оказались ниже ожидаемых. В настоящее время, КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 в зимнее время уже вынуждены переходить на резервное топливо, мазут.

Исходя из вышесказанного, становится понятно, что перспективные топливные балансы будут изменяться в сторону замещения природного газа топочным мазутом, ввиду того что на источниках имеется полный состав оборудования, позволяющий без дополнительной модернизации сжигать данный вид топлива.

9 Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

Структура оценки финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей определяется должна соответствовать пункту 155 [3]:

«Структура необходимых инвестиций должна состоять из сформированных уникальных номеров мероприятий (проектов) по каждой теплоснабжающей, теплосетевой организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, в следующем порядке:

1) номер мероприятий (проектов) "XXX.XX.XX.XXX", в котором:

2) первые три значащих цифры (XXX.) отражают номер ЕТО;

3) вторые две значащих цифры (.XX.) отражают номер группы проектов в составе ЕТО;

4) третьи значащие цифры (.XX.) отражают номер подгруппы проектов в составе ЕТО;

5) четвертые значащие цифры (.XXX.) отражают номер проекта в составе ЕТО».

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»), млн руб., представлены в таблице 9.1.

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»), млн руб., представлены в таблице 9.2.

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО»), млн руб., представлены в таблице 9.3 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны РФ), млн руб.

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Проекты ЕТО 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,3	72,2	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,7	14,4	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	4,0	86,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	4,0	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7
1.1	Группа проектов 004.01.00.000 «Источники тепловой энергии»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,3	72,2	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,7	14,4	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	4,0	86,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	4,0	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7
1.1.1	Подгруппа проектов 006.01.01.000 «Подгруппа проектов строительства новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	0,2	15,8	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,0	3,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	0,3	19,0	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	0,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3
1.1.1.1	Подгруппа проектов 006.01.01.001 «Установка блочно-модульной котельной №48-106, работающей в автоматическом режиме на сжигании дизельного топлива»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	0,2	15,8	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,0	3,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	0,3	19,0	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	0,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3
1.1.2	Подгруппа проектов 004.01.02.000 «Подгруппа проектов реконструкции источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,1	56,4	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,6	11,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	3,7	67,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	3,7	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4
1.1.2.2	Подгруппа проектов 006.01.03.002 «Реконструкция котельной №33-25 с переводом на сжигание дизельного топлива и обеспечением работы в автоматическом режиме»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,1	56,4	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,6	11,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	3,7	67,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	3,7	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4

Таблица **9.4**.

Таблица 9.1 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»), млн руб.

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Проекты ЕТО 001 ПАО «Камчатскэнерго»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	2 349,6	2 040,5	3 000,0	2 221,9	2 582,9	1 057,0	2 161,1	3 945,5
-	НДС	469,9	408,1	600,0	444,4	516,6	211,4	432,2	789,1
-	Всего стоимость проектов с НДС	2 819,6	2 448,6	3 600,0	2 666,3	3 099,5	1 268,4	2 593,3	4 734,6
-	Всего смета проектов накопленным итогом	2 819,6	5 268,1	8 868,2	11 534,5	14 634,0	15 902,4	18 495,7	23 230,2
1.1	Группа проектов 001.01.00.000 «Источники тепловой энергии»								
-	Всего стоимость проектов без НДС	613,1	1 126,4	1 609,9	492,0	596,6	152,7	559,4	433,9
-	НДС	122,6	225,3	322,0	98,4	119,3	30,5	111,9	86,8
-	Всего стоимость проектов с НДС	735,8	1 351,6	1 931,8	590,4	716,0	183,2	671,3	520,7
-	Всего смета проектов накопленным итогом	735,8	2 087,4	4 019,2	4 609,6	5 325,6	5 508,8	6 180,1	6 700,8
1.1.1	Подгруппа проектов 001.01.01.000 «Строительство новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	270,1	481,4	482,2	36,1	-	-	343,2	-
-	НДС	54,0	96,3	96,4	7,2	-	-	68,6	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	324,1	577,7	578,7	43,4	-	-	411,8	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	324,1	901,8	1 480,5	1 523,8	1 523,8	1 523,8	1 935,6	1 935,6
1.1.1.1	Подгруппа проектов 001.01.01.001 «Строительство котельной в районе п. Дальний»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	206,1	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	41,2	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	247,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	247,3	247,3	247,3	247,3	247,3	247,3	247,3	247,3
1.1.1.2	Подгруппа проектов 001.01.01.002 «Строительство котельной в Восточном планировочном районе города»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	343,2	-
-	НДС	-	-	-	-	-	-	68,6	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	411,8	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	411,8	411,8
1.1.1.3	Подгруппа проектов 001.01.01.003 «Проектирование и строительство водогрейной отопительной котельной «мкр. Северный» общей установленной мощностью 35 Гкал/час (40,6 МВт)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	38,6	315,3	315,3	-	-	-	-	-
-	НДС	7,7	63,1	63,1	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	46,3	378,3	378,3	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	46,3	424,6	803,0	803,0	803,0	803,0	803,0	803,0

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1.1.4	Подгруппа проектов 001.01.01.004 «Замена котельной №14 «Халактырка» на дизельную БМК»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	25,4	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	5,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	30,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4
1.1.1.5	Подгруппа проектов 001.01.01.005 «Замена котельной №17 «Чапаевка» на угольную БМК»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	166,2	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	33,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	199,4	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4
1.1.1.6	Подгруппа проектов 001.01.01.006 «Замена котельной №25 «Нагорный» на угольную БМК»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	153,8	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	30,8	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	184,6	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	184,6	184,6	184,6	184,6	184,6	184,6
1.1.1.7	Подгруппа проектов 001.01.01.007 «Замена котельной №26 «Тундровый» на дизельную БМК»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	13,2	36,1	-	-	-	-
-	НДС	-	-	2,6	7,2	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	15,8	43,4	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	15,8	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2
1.1.2	Подгруппа проектов 001.01.02.000 «Реконструкция источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	156,4	274,9	700,6	49,0	34,2	-	137,2	319,0
-	НДС	31,3	55,0	140,1	9,8	6,8	-	27,4	63,8
-	Всего стоимость проектов с НДС	187,7	329,9	840,7	58,8	41,0	-	164,7	382,8
-	Всего смета проектов накопленным итогом	187,7	517,6	1 358,3	1 417,1	1 458,2	1 458,2	1 622,8	2 005,6
1.1.2.1	Подгруппа проектов 001.01.02.001 «Реконструкция трасс ПВС с установкой первичных сепараторов (2 шт.)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	8,2	7,8	70,5	-	-	-	-	-
-	НДС	1,6	1,6	14,1	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	9,9	9,3	84,5	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	9,9	19,2	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1.2.2	Подгруппа проектов 001.01.02.002 «Реконструкция релейной защиты и высокочастотных каналов противоаварийной автоматики сети 110 кВ по ускорению резервных защит ВЛ-110 кВ по высокочастотным каналам противоаварийной автоматики КТЭЦ»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	10,1	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	2,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	12,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1
1.1.2.3	Подгруппа проектов 001.01.02.003 «Реконструкция тягодутьевых механизмов котлов БКЗ-320 ГМ ст.№1,2,3 ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	23,3	17,7	-	-	-	-	-
-	НДС	-	4,7	3,5	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	27,9	21,2	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	27,9	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2
1.1.2.4	Подгруппа проектов 001.01.02.004 «Реконструкция электрических сетей внеплощадочных объектов 6кВ ТЭЦ-2 с заменой КЛ-6 кВ "АС-ТСБО-1,2" на ВЛИ-6 кВ и заменой оборудования ТП-6/0,4 кВ ТСБО»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	41,0	29,7	-	-	-	-
-	НДС	-	-	8,2	5,9	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	49,1	35,6	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	49,1	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8
1.1.2.5	Подгруппа проектов 001.01.02.005 «Реконструкция схемы возбуждения с переходом на тиристорную генератора №1, 2 Камчатской ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	37,5	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	7,5	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	45,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
1.1.2.6	Подгруппа проектов 001.01.02.006 «Реконструкция водозабора ручья Дорожного включая трубопроводы до ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	0,3	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	0,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
1.1.2.7	Подгруппа проектов 001.01.02.007 «Реконструкция дымовой трубы №1 ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	3,6	124,4	189,8	-	-	-	-	-
-	НДС	0,7	24,9	38,0	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов с НДС	4,3	149,3	227,8	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	4,3	153,6	381,4	381,4	381,4	381,4	381,4	381,4
1.1.2.8	Подгруппа проектов 001.01.02.008 «Разработка проектно-сметной документации для реконструкции узлов учета расхода воды на ХВО ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	0,1	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	0,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1.1.2.9	Подгруппа проектов 001.01.02.009 «Разработка проектно-сметной документации для реконструкции пассажирского и грузового лифта на ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,9	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	4,7	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
1.1.2.10	Подгруппа проектов 001.01.02.010 «Реконструкция регуляторов тепловой нагрузки котлов станционных №9, 10, 11 ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	18,1	18,1	18,1	-	-	-	-
-	НДС	-	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	21,8	21,8	21,8	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	21,8	43,5	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3
1.1.2.11	Подгруппа проектов 001.01.02.011 «Разработка проектно-сметной документации по реконструкции промышленной и ливневой канализации ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	6,9	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	1,4	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	8,3	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
1.1.2.12	Подгруппа проектов 001.01.02.012 «Разработка проектно-сметной документации для реконструкции мазутонасосной ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	6,1	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	1,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	7,3	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
1.1.2.13	Подгруппа проектов 001.01.02.013 «Разработка проектно-сметной документации для реконструкции воздушной компрессорной ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	2,6	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	0,5	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	3,1	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
1.1.2.14	Подгруппа проектов 001.01.02.014 «Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата Р-44-90/1,2, установленного на КТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	4,0	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	4,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
1.1.2.15	Подгруппа проектов 001.01.02.015 «Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата ПТ-80-100-130/13, установленного на КТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	8,0	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	1,6	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	9,6	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
1.1.2.16	Подгруппа проектов 001.01.02.016 «Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата Т-100/120-130, установленного на КТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	7,6	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	1,5	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	9,2	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
1.1.2.17	Подгруппа проектов 001.01.02.017 «Капитальный ремонт турбоагрегата Т-50-90, установленного на КТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	0,7	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	0,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1.1.2.18	Подгруппа проектов 001.01.02.018 «Капитальный ремонт турбоагрегата ПТ-80-100-130/13, установленного на КТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	1,2	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	0,2	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	1,4	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4
1.1.2.19	Подгруппа проектов 001.01.02.019 «Капитальный ремонт турбоагрегата Т-100/120-130, установленного на КТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	1,2	-	-	-	-
-	НДС	-	-	-	0,2	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	1,4	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
1.1.2.20	Подгруппа проектов 001.01.02.020 «Разработка проектно-сметной документации для реконструкции фундаментов турбогенераторов № 1 и № 2 станции ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	1,5	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	1,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
1.1.2.21	Подгруппа проектов 001.01.02.021 «Реконструкция автоналивной эстакады ТЭЦ-2 на 3 поста налива»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	74,7	8,3	-	-	-	-	-	-
-	НДС	14,9	1,7	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	89,7	10,0	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	89,7	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6
1.1.2.22	Подгруппа проектов 001.01.02.022 «Реконструкция котельной №18 «Завойко» с заменой горелочных устройств, автоматизацией процесса горения, заменой вспомогательного оборудования»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	13,6	-	33,0	-	-	-
-	НДС	-	-	2,7	-	6,6	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	16,3	-	39,6	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	16,3	16,3	55,9	55,9	55,9	55,9
1.1.2.23	Подгруппа проектов 001.01.02.023 «Реконструкция котельной №12 «Сероглазка» с заменой горелочных устройств и автоматизацией процесса горения, автоматизацией системы подачи пара, с заменой вспомогательного оборудования»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	23,4	56,8
-	НДС	-	-	-	-	-	-	4,7	11,4
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	28,1	68,2
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	28,1	96,3
1.1.2.24	Подгруппа проектов 001.01.02.024 «Реконструкция котельной №56 «с/х Петропавловский» с заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	32,0	66,3
-	НДС	-	-	-	-	-	-	6,4	13,3
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	38,4	79,6
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	38,4	118,0
1.1.2.25	Подгруппа проектов 001.01.02.025 «Реконструкция котельной №42 «Заозерная» с	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования»								
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	47,3	114,6
-	НДС	-	-	-	-	-	-	9,5	22,9
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	56,8	137,6
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	56,8	194,3
1.1.2.26	Подгруппа проектов 001.01.02.026 «Реконструкция котельной №16 «Долиновка» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками и установкой газоочистного оборудования, установкой БЗВ, с выполнением строительства площадок под склад твердого топлива и золы»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	89,0	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	17,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	106,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8
1.1.2.27	Подгруппа проектов 001.01.02.027 «Реконструкция котельной №6 «Авача» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	34,4	81,2
-	НДС	-	-	-	-	-	-	6,9	16,2
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	41,3	97,4
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	41,3	138,7
1.1.2.28	Подгруппа проектов 001.01.02.028 «Реконструкция котельной №1 с увеличением УТМ до 85,5 Гкал/ч»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	334,4	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	66,9	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	401,3	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	401,3	401,3	401,3	401,3	401,3	401,3
1.1.3	Подгруппа проектов 001.01.03.000 «Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	40,4	115,4	76,1	155,6	147,9	-	-	-
-	НДС	8,1	23,1	15,2	31,1	29,6	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	48,5	138,5	91,3	186,7	177,5	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	48,5	187,0	278,2	464,9	642,5	642,5	642,5	642,5
1.1.3.1	Подгруппа проектов 001.01.03.001 «Техперевооружение. Замена регистратора аварийных событий, (3 шт.)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	5,1	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	1,0	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	6,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
1.1.3.2	Подгруппа проектов 001.01.03.002 «Техперевооружение. Замена водовольцевого ваккуумного насоса ВВН2-50/02Н (2 шт.)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	7,6	-	-	-	-
-	НДС	-	-	-	1,5	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	9,2	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
1.1.3.3	Подгруппа проектов 001.01.03.003 «Тех. перевооружение выключателей ЗРУ 110 ТЭЦ-1 с заменой на элегазовые - 12 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	10,8	41,4	29,5	-	-	-	-	-
-	НДС	2,2	8,3	5,9	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	13,0	49,7	35,4	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	13,0	62,7	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
1.1.3.4	Подгруппа проектов 001.01.03.004 «Тех. перевооружение выключателей ЗРУ 110 ТЭЦ-2 с заменой на элегазовые - 13 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	10,8	44,5	46,6	-	-	-	-	-
-	НДС	2,2	8,9	9,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	13,0	53,4	55,9	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	13,0	66,4	122,3	122,3	122,3	122,3	122,3	122,3
1.1.3.5	Подгруппа проектов 001.01.03.005 «Тех. перевооружение трансформаторов тока на ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	6,4	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	1,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	7,6	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
1.1.3.6	Подгруппа проектов 001.01.03.006 «Техническое перевооружение существующей локальной системы оповещения для организационного, технического и программного сопряжения с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения Камчатского края, муниципальной автоматизированной системой оповещения Петропавловск-Камчатского городского округа (2 этап)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	19,3	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	3,9	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	23,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2
1.1.3.7	Подгруппа проектов 001.01.03.007 «Техперевооружение средств диспетчерского и	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	технологического управления ЦДП РДУ ПАО «Камчатскэнерго»»								
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	5,0	-	147,9	147,9	-	-	-
-	НДС	-	1,0	-	29,6	29,6	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	6,0	-	177,5	177,5	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	6,0	6,0	183,5	361,1	361,1	361,1	361,1
1.1.3.8	Подгруппа проектов 001.01.03.008 «Техническое перевооружение топливного хозяйства филиала Камчатские ТЭЦ»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	12,4	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	2,5	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	14,9	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9
1.1.4	Подгруппа проектов 001.01.04.000 «Модернзация источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	146,2	243,8	334,3	245,8	60,0	60,0	0,0	0,0
-	НДС	29,2	48,8	66,9	49,2	12,0	12,0	0,0	0,0
-	Всего стоимость проектов с НДС	175,5	292,6	401,2	295,0	72,0	72,0	0,0	0,0
-	Всего смета проектов накопленным итогом	175,5	468,1	869,3	1 164,2	1 236,2	1 308,2	1 308,2	1 308,2
1.1.4.1	Подгруппа проектов 001.01.04.001 «Установка частотно-регулируемого привода на дымососах и дутьевых вентиляторах котла БКЗ -120-100 ст. № 8 ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	9,0	18,2	-	-	-	-	-
-	НДС	-	1,8	3,6	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	10,8	21,9	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	10,8	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
1.1.4.2	Подгруппа проектов 001.01.04.002 «Монтаж частотно-регулируемого привода на подпиточный электронасос №7 ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	21,1	10,4	-	-	-	-	-
-	НДС	-	4,2	2,1	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	25,4	12,5	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	25,4	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9
1.1.4.3	Подгруппа проектов 001.01.04.003 «Модернизация ГРУ 6кВ ТЭЦ-1 с заменой выработавших ресурс ячеек с коммутационными аппаратами - 37 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	0,6	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	0,1	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	0,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
1.1.4.4	Подгруппа проектов 001.01.04.004 «Модернизация РУСН-6кВ ТЭЦ-2 с заменой	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	выработавших ресурс ячеек с коммутационными аппаратами - 42 шт.»								
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	59,2	64,3	-	-	-	-
-	НДС	-	-	11,8	12,9	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	71,0	77,1	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	71,0	148,1	148,1	148,1	148,1	148,1
1.1.4.5	Подгруппа проектов 001.01.04.005 «Модернизация линейных и трансформаторных высоковольтных вводов ТЭЦ-2 с заменой на современные с твердой изоляцией – 39 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	15,2	23,5	35,5	-	-	-	-
-	НДС	-	3,0	4,7	7,1	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	18,2	28,2	42,6	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	18,2	46,4	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1
1.1.4.6	Подгруппа проектов 001.01.04.006 «Модернизация сетевых насосов 2-ого подъема ТЭЦ-2 с заменой двух насосов на более мощные с установкой частотно-регулируемого привода»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	48,2	37,1	41,7	-	-	-	-	-
-	НДС	9,6	7,4	8,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	57,8	44,6	50,0	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	57,8	102,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4
1.1.4.7	Подгруппа проектов 001.01.04.007 «Модернизация компрессорной установки ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	7,0	10,0	-	-	-	-	-
-	НДС	-	1,4	2,0	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	8,4	12,0	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	8,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4
1.1.4.8	Подгруппа проектов 001.01.04.008 «Модернизация РУСН 0,4 кВ ТЭЦ-1 с заменой выработавших ресурс панелей - 40 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	8,8	44,2	-	-	-	-
-	НДС	-	-	1,8	8,8	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	10,5	53,1	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	10,5	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
1.1.4.9	Подгруппа проектов 001.01.04.009 «Замена центральной сигнализации на ГЩУ ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	1,2	-	6,0	-	-	-	-	-
-	НДС	0,2	-	1,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	1,5	-	7,2	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	1,5	1,5	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1.4.10	Подгруппа проектов 001.01.04.010 «Разработка рыбозащитных сооружений на БНС ТЭЦ-2 с изготовлением опытного образца»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	7,0	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	1,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	8,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
1.1.4.11	Подгруппа проектов 001.01.04.011 «Установка системы видеонаблюдения, охранного освещения и площадок досмотра автотранспорта ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	29,2	63,7	20,5	-	-	-	-	-
-	НДС	5,8	12,7	4,1	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	35,0	76,5	24,6	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	35,0	111,5	136,1	136,1	136,1	136,1	136,1	136,1
1.1.4.12	Подгруппа проектов 001.01.04.012 «Разработка проектно-сметной документации для модернизации БНС ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	4,4	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,9	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	5,3	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
1.1.4.13	Подгруппа проектов 001.01.04.013 «Разработка проектно-сметной документации для модернизации схемы-макета Главной электрической схемы на главном щите управления ТЭЦ-2 с отображением положения выключателей, разъединителей, заземляющих ножей»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	2,4	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,5	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	2,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
1.1.4.14	Подгруппа проектов 001.01.04.014 «Разработка проектно-сметной документации для реализации режима заземления нейтрали ТЭЦ-1 через ДРГ и высокоомный резистор»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	1,7	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,3	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	2,1	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
1.1.4.15	Подгруппа проектов 001.01.04.015 «Разработка проектно-сметной документации для установки указателя прохождения тока короткого замыкания на ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	0,5	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,1	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	0,6	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
1.1.4.16	Подгруппа проектов 001.01.04.016 «Создание системы мониторинга общего первичного регулирования частоты (ОПРЧ) ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	2,5	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,5	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	2,9	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
1.1.4.17	Подгруппа проектов 001.01.04.017 «Разработка проектной документации по внедрению системы организации единого времени, созданию систем технологического видеонаблюдения высокого разрешения (4K/HD) для обеспечения мониторинга режимов работающего оборудования ТЭЦ-1, создание систем регистрации и мониторинга нормальных и аварийных режимов электрических параметров и технологических процессовТЭЦ-1 и ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	1,7	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	2,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
1.1.4.18	Подгруппа проектов 001.01.04.018 «НИОКР Разработка и опытно-промышленное внедрение системы защиты от био-обрастаний и коррозии трубопроводов циркуляционной воды и конденсаторов турбин ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	25,1	20,7	-	-	-	-	-	-
-	НДС	5,0	4,1	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	30,1	24,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	30,1	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9
1.1.4.19	Подгруппа проектов 001.01.04.019 «Внедрение системы организации единого времени, создание систем технологического видеонаблюдения высокого разрешения (4K/HD) для обеспечения мониторинга режимов работающего оборудования ТЭЦ-1, создание систем регистрации и мониторинга нормальных и аварийных режимов электрических параметров и технологических процессовТЭЦ-1 и ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	17,0	58,3	83,4	41,7	-	-	-	-
-	НДС	3,4	11,7	16,7	8,3	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	20,4	70,0	100,0	50,0	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	20,4	90,4	190,4	240,4	240,4	240,4	240,4	240,4
1.1.4.20	Подгруппа проектов 001.01.04.020 «Разработка проектно-сметной документации по модернизации системы регистрации аварийных событий (РАС) Камчатской ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов без НДС	0,2	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	0,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
1.1.4.21	Подгруппа проектов 001.01.04.021 «Разработка проектно-сметной документации для модернизация программно-технического комплекса «ТЕКОН» системы автоматизированного управления горением котлоагрегатов № 1, № 2, № 3 ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	3,1	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,6	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	3,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
1.1.4.22	Подгруппа проектов 001.01.04.022 «Разработка проектно-сметной документации для строительства промышленной ливневой канализации ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	5,3	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	1,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	6,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
1.1.4.23	Подгруппа проектов 001.01.04.023 «НИОКР Разработка технических решений по усилению и повышению сейсмостойкости конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений Камчатских ТЭЦ-1, 2 с использованием систем внешнего армирования из композитных материалов на основе углеродных волокон»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	4,2	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	5,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
1.1.4.24	Подгруппа проектов 001.01.04.024 «НИОКР Разработка технических решений на мазутном хозяйстве ТЭЦ-1 г. Петропавловск-Камчатский с внедрением комплексной энергосберегающей технологии экологического назначения «СТТ-ГРИН» для резервного топлива - мазута М100»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	40,0	60,0	60,0	-	-
-	НДС	-	-	-	8,0	12,0	12,0	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	48,0	72,0	72,0	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	48,0	120,0	192,0	192,0	192,0
1.1.4.25	Подгруппа проектов 001.01.04.025 «Проектирование, разработка сметной документации, монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 25	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	«Нагорный», 26 «Тундровый», 50 «101 квартал» Петропавловск-Камчатского городского округа»								
-	Всего стоимость проектов без НДС	1,5	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	1,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
1.1.4.26	Подгруппа проектов 001.01.04.026 «Проектирование, разработка сметной документации на монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	1,2	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	1,5	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
1.1.4.27	Подгруппа проектов 001.01.04.027 «Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельной котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	12,7	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	2,5	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	15,2	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
1.1.4.28	Подгруппа проектов 001.01.04.028 «Проектирование, разработка сметной документации, автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	1,0	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	1,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
1.1.4.29	Подгруппа проектов 001.01.04.029 «Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	«Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа»								
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	7,5	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	1,5	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	9,0	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
1.1.4.30	Подгруппа проектов 001.01.04.030 «Проектирование, разработка сметной документации автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	1,0	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	0,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	1,2	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
1.1.4.31	Подгруппа проектов 001.01.04.031 «Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	4,0	-	-	-	-
-	НДС	-	-	-	0,8	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	4,8	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
1.1.4.32	Подгруппа проектов 001.01.04.032 «Строительство площадок хранения шлака котельной №16 «Долиновка»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	13,3	-	-	-	-
-	НДС	-	-	-	2,7	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	15,9	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
1.1.4.33	Подгруппа проектов 001.01.04.033 «Строительство площадок хранения топлива котельной №16 «Долиновка»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	2,8	-	-	-	-
-	НДС	-	-	-	0,6	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	3,4	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
1.1.4.34	Подгруппа проектов 001.01.04.034 «Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельной №16 «Долиновка» перед подачей в котел»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,0	0,0	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
1.1.4.35	Подгруппа проектов 001.01.04.035 «Строительство площадок хранения шлака котельной №17 «Чапаевка»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	11,8	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	2,4	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	14,1	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
1.1.4.36	Подгруппа проектов 001.01.04.036 «Строительство площадок хранения топлива котельной №17 «Чапаевка»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	3,0	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	0,6	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	3,6	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
1.1.4.37	Подгруппа проектов 001.01.04.037 «Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельной №17 «Чапаевка» перед подачей в котел»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,0	0,0	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
1.1.4.38	Подгруппа проектов 001.01.04.038 «Строительство площадок хранения шлака котельной №6 «Авача»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	13,3	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	2,7	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	15,9	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
1.1.4.39	Подгруппа проектов 001.01.04.039 «Строительство площадок хранения твердого топлива котельной №6 «Авача»»	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	2,4	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	0,5	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	2,9	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
1.1.5	Подгруппа проектов 001.01.05.000 «Вывод из эксплуатации источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	10,8	16,7	5,4	354,5	92,7	79,0	114,9
-	НДС	-	2,2	3,3	1,1	70,9	18,5	15,8	23,0
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	13,0	20,0	6,5	425,4	111,2	94,8	137,9
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	13,0	33,0	39,5	464,9	576,1	670,9	808,9
1.1.5.1	Подгруппа проектов 001.01.05.001 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 4 «Топоркова»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	14,8	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	3,0	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	17,7	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	17,7	17,7	17,7	17,7
1.1.5.2	Подгруппа проектов 001.01.05.002 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 40 «КМП»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	-	36,7
-	НДС	-	-	-	-	-	-	-	7,3
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	-	44,0
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	-	44,0
1.1.5.3	Подгруппа проектов 001.01.05.003 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 44 «Ватутина»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	92,7	-	-
-	НДС	-	-	-	-	-	18,5	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	111,2	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	111,2	111,2	111,2
1.1.5.4	Подгруппа проектов 001.01.05.004 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 45 «Владивостокская»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	32,9	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	6,6	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	39,5	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	39,5	39,5	39,5	39,5
1.1.5.5	Подгруппа проектов 001.01.05.005 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 46 «Школа 18»)»	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	23,5	-
-	НДС	-	-	-	-	-	-	4,7	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	28,2	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	28,2	28,2
1.1.5.6	Подгруппа проектов 001.01.05.006 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 50 «101 квартал»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	55,5	-
-	НДС	-	-	-	-	-	-	11,1	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	66,6	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	66,6	66,6
1.1.5.7	Подгруппа проектов 001.01.05.007 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 62 «103 квартал»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	-	78,2
-	НДС	-	-	-	-	-	-	-	15,6
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	-	93,9
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	-	93,9
1.1.5.8	Подгруппа проектов 001.01.05.008 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная ПУ ФСБ)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	15,3	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	3,1	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	18,4	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4
1.1.5.9	Подгруппа проектов 001.01.05.009 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 2 «КГТУ»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	25,6	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	5,1	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	30,8	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	30,8	30,8	30,8	30,8
1.1.5.10	Подгруппа проектов 001.01.05.0010 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 3 «Моховая»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	141,2	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	28,2	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	169,5	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	169,5	169,5	169,5	169,5
1.1.5.11	Подгруппа проектов 001.01.05.0011 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 37 «Психдиспансер»)»	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	5,4	-	-	-	-
-	НДС	-	-	-	1,1	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	6,5	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
1.1.5.12	Подгруппа проектов 001.01.05.0012 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 43 «Чубарова»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	84,7	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	16,9	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	101,7	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	101,7	101,7	101,7	101,7
1.1.5.13	Подгруппа проектов 001.01.05.0013 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 52 «108 квартал»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	51,3	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	10,3	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	61,5	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	61,5	61,5	61,5	61,5
1.1.5.14	Подгруппа проектов 001.01.05.0014 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 34 «Электрокотельная»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	4,0	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	0,8	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	4,7	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	4,7	4,7	4,7	4,7
1.1.5.15	Подгруппа проектов 001.01.05.0015 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная №7 «Энергопоезд»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	10,8	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	2,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	13,0	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
1.1.5.16	Подгруппа проектов 001.01.05.0016 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (ликвидация (демонтаж) объекта теплоснабжения: законсервированная угольная котельная № 13 «Октябрьская» с отходящими сетями теплоснабжения)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	1,3	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	0,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	1,6	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
1.2	Группа проектов 001.02.00.000 «Тепловые сети и сооружения на них»	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов без НДС	1 736,5	914,1	1 390,2	1 730,0	1 986,3	904,3	1 601,7	3 511,5
-	НДС	347,3	182,8	278,0	346,0	397,3	180,9	320,3	702,3
-	Всего стоимость проектов с НДС	2 083,8	1 096,9	1 668,2	2 076,0	2 383,5	1 085,2	1 922,0	4 213,9
-	Всего смета проектов накопленным итогом	2 083,8	3 180,7	4 848,9	6 924,9	9 308,4	10 393,6	12 315,6	16 529,5
1.2.1	Подгруппа проектов 001.02.01.000 «Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	113,6	507,7	547,6	18,8	49,7	5,5	172,8	24,1
-	НДС	22,7	101,5	109,5	3,8	9,9	1,1	34,6	4,8
-	Всего стоимость проектов с НДС	136,3	609,2	657,1	22,5	59,7	6,6	207,4	28,9
-	Всего смета проектов накопленным итогом	136,3	745,5	1 402,6	1 425,1	1 484,8	1 491,4	1 698,8	1 727,6
1.2.2	Подгруппа проектов 001.02.02.000 «Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	9,8	32,6	275,3	952,2	1 026,3	350,0	708,9	-
-	НДС	2,0	6,5	55,1	190,4	205,3	70,0	141,8	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	11,7	39,1	330,4	1 142,6	1 231,6	420,0	850,6	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	11,7	50,9	381,3	1 523,9	2 755,4	3 175,4	4 026,1	4 026,1
1.2.3	Подгруппа проектов 001.02.03.000 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, обеспечения расчетных гидравлических режимов, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	514,1	84,8	173,5	-	-	-	-	-
-	НДС	102,8	17,0	34,7	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	616,9	101,8	208,2	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	616,9	718,7	926,9	926,9	926,9	926,9	926,9	926,9
1.2.4	Подгруппа проектов 001.02.04.000 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	934,7	-	179,4	243,6	58,9	-	-	-
-	НДС	186,9	-	35,9	48,7	11,8	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	1 121,6	-	215,3	292,3	70,7	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	1 121,6	1 121,6	1 337,0	1 629,2	1 699,9	1 699,9	1 699,9	1 699,9
1.2.5	Подгруппа проектов 001.02.05.000 «Реконструкция насосных станций»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	71,8	61,8	77,5	17,9	-	-	2,1	21,6
-	НДС	14,4	12,4	15,5	3,6	-	-	0,4	4,3
-	Всего стоимость проектов с НДС	86,2	74,1	93,0	21,4	-	-	2,5	25,9

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего смета проектов накопленным итогом	86,2	160,3	253,4	274,8	274,8	274,8	277,3	303,2
1.2.6	Подгруппа проектов 001.02.06.000 «Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	92,5	227,2	136,8	497,6	851,4	548,8	717,9	3 465,9
-	НДС	18,5	45,4	27,4	99,5	170,3	109,8	143,6	693,2
-	Всего стоимость проектов с НДС	111,0	272,6	164,1	597,1	1 021,6	658,6	861,5	4 159,1
-	Всего смета проектов накопленным итогом	111,0	383,7	547,8	1 144,9	2 166,6	2 825,2	3 686,6	7 845,7

Таблица 9.2 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»), млн руб.

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Проекты ЕТО № 002 МУП «ТЭСК»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	12,8	66,0	62,0	66,8	72,1	63,0	-	-
-	НДС	2,6	13,2	12,4	13,4	14,4	12,6	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	15,3	79,3	74,4	80,2	86,5	75,6	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	15,3	94,6	169,0	249,2	335,7	411,3	411,3	411,3
1.2	Группа проектов 002.02.00.000 «Тепловые сети и сооружения на них»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	12,8	66,0	62,0	66,8	72,1	63,0	-	-
-	НДС	2,6	13,2	12,4	13,4	14,4	12,6	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	15,3	79,3	74,4	80,2	86,5	75,6	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	15,3	94,6	169,0	249,2	335,7	411,3	411,3	411,3
1.2.1	Подгруппа проектов 002.02.03.000 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, обеспечения расчетных гидравлических режимов, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	12,8	66,0	62,0	66,8	72,1	63,0	-	-
-	НДС	2,6	13,2	12,4	13,4	14,4	12,6	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	15,3	79,3	74,4	80,2	86,5	75,6	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	15,3	94,6	169,0	249,2	335,7	411,3	411,3	411,3

Таблица 9.3 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны РФ), млн руб.

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Проекты ЕТО 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,3	72,2	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,7	14,4	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	4,0	86,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	4,0	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7
1.1	Группа проектов 004.01.00.000 «Источники тепловой энергии»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,3	72,2	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,7	14,4	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	4,0	86,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	4,0	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7
1.1.1	Подгруппа проектов 006.01.01.000 «Подгруппа проектов строительства новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	0,2	15,8	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,0	3,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	0,3	19,0	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	0,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3
1.1.1.1	Подгруппа проектов 006.01.01.001 «Установка блочно-модульной котельной №48-106, работающей в автоматическом режиме на сжигании дизельного топлива»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	0,2	15,8	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,0	3,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	0,3	19,0	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	0,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3
1.1.2	Подгруппа проектов 004.01.02.000 «Подгруппа проектов реконструкции источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,1	56,4	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,6	11,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	3,7	67,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	3,7	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4
1.1.2.2	Подгруппа проектов 006.01.03.002 «Реконструкция котельной №33-25 с переводом на сжигание дизельного топлива и обеспечением работы в автоматическом режиме»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,1	56,4	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,6	11,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	3,7	67,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	3,7	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4

Таблица 9.4 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО»), млн руб.

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Проекты ЕТО 06 ООО «РСО»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	8,2	6,9	2,1	-	-	-	-
-	НДС	-	1,6	1,4	0,4	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	9,8	8,3	2,5	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	9,8	18,1	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7
1.1	Группа проектов 006.01.00.000 «Источники тепловой энергии»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	6,7	3,8	2,1	-	-	-	-
-	НДС	-	1,3	0,8	0,4	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	8,0	4,6	2,5	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	8,0	12,6	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1
1.1.1	Подгруппа проектов 006.01.03.000 «Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	2,8	3,8	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0
-	НДС	-	0,6	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	3,4	4,6	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	3,4	8,0	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
1.1.1.1	Подгруппа проектов 006.01.03.001 «Замена котлоагрегата №1 на котел марки КВр-2,5»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	2,2	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,4	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	2,7	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
1.1.1.2	Подгруппа проектов 006.01.03.002 «Замена котлоагрегата №2 на котел марки КВр-2,5»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	3,8	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	0,8	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	4,6	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
1.1.1.3	Подгруппа проектов 006.01.03.003 «Замена котлоагрегата №4 на котел марки КВр-1,44»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	2,1	-	-	-	-
-	НДС	-	-	-	0,4	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	2,5	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
1.1.1.4	Подгруппа проектов 006.01.03.004 «Замена циркуляционных насосов с частотным регулированием (2 шт.)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	0,6	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,1	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	0,7	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
1.1.2	Подгруппа проектов 006.01.04.000 «Модернзация источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,9	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	4,6	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
1.1.2.1	Подгруппа проектов 006.01.04.001 «Строительство площадки хранения шлака»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,9	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	4,6	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
1.2	Группа проектов 006.02.00.000 «Тепловые сети и сооружения на них»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	1,5	3,1	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,3	0,6	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	1,8	3,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	1,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
1.2.1	Подгруппа проектов 002.02.03.000 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, обеспечения расчетных гидравлических режимов, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	1,5	3,1	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,3	0,6	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	1,8	3,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	1,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе приведено выше в пункте 9.1.

9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Изменение температурных графиков на источниках тепловой энергии не предполагается.

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе приведены выше в Разделе 7.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Амортизационные отчисления – отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа.

Расчет амортизационных отчислений произведен по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с реализацией мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации систем теплоснабжения в период 2023–2030 гг.

Мероприятия, финансирование которых обеспечивается за счет амортизационных отчислений, являются обязательными и направлены на повышение надежности работы систем теплоснабжения и обновление основных фондов. Данные затраты необходимы для повышения надежности работы энергосистемы, теплоснабжения потребителей тепловой энергией, так как ухудшение состояния оборудования и теплотрасс, приводит к авариям, а невозможность своевременного и качественного ремонта приводит к их росту. Увеличение аварийных ситуаций приводит к увеличению потерь энергии в сетях при транспортировке, в том числе сверхнормативных, что в свою очередь негативно влияет на качество, безопасность и бесперебойность энергоснабжения населения и других потребителей.

В результате обновления оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей ожидается снижение потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, снижение удельных расходов топлива на производство тепловой энергии, в результате чего обеспечивается эффективность инвестиций.

Инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, направленные на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения

Источником инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения, является инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию.

При расчете инвестиционной составляющей в тарифе учитываются следующие показатели:

1) расходы на реализацию мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и повышение качества оказываемых услуг;

2) экономический эффект от реализации мероприятий.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов:

1) обеспечение возможности подключения новых потребителей;

2) обеспечение развития инфраструктуры городского округа, в том числе социально значимых объектов;

3) повышение качества и надежности теплоснабжения;

4) снижение аварийности систем теплоснабжения;

5) снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения;

6) снижение уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий;

7) снижение удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии;

8) снижение численности ППР (при объединении котельных, выводе котельных из эксплуатации и переоборудовании котельных в ЦТП).

9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Данная информация отсутствует.

10 Раздел 10 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)»

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах ПКГО, приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах ПКГО

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения
1	2	3	4
1	1	КТЭЦ-1	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК», 3) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России; 4) ООО «КВТ»
2	2	КТЭЦ-2	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК», 3) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России
3	3	Котельная №1	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК»
4	4	Котельная №2 «КГТУ»	ПАО «Камчатскэнерго»
5	5	Котельная №3 «Моховая»	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК»
6	6	Котельная №4 «Топоркова»	ПАО «Камчатскэнерго»
7	7	Котельная №5 «Школа 37»	ПАО «Камчатскэнерго»
8	8	Котельная №6 «Авача»	ПАО «Камчатскэнерго»
9	9	Котельная №12 «Сероглазка»	ПАО «Камчатскэнерго»
10	10	Котельная №13 «Электрокотельная»	ПАО «Камчатскэнерго»
11	11	Котельная №14 «Халактырка»	ПАО «Камчатскэнерго»
12	12	Котельная №16 «Долиновка»	ПАО «Камчатскэнерго»
13	13	Котельная №17 «Чапаевка»	ПАО «Камчатскэнерго»
14	14	Котельная №18 «Завойко»	ПАО «Камчатскэнерго»
15	15	Котельная №25 «Нагорный»	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК»
16	16	Котельная №26 «Тундровый»	ПАО «Камчатскэнерго»
17	17	Котельная №34 «Электрокотельная»	ПАО «Камчатскэнерго»
18	18	Котельная №37 «Психдиспансер»	ПАО «Камчатскэнерго»
19	19	Котельная №40 «КМП»	ПАО «Камчатскэнерго»
20	20	Котельная №42 «Заозерная»	ПАО «Камчатскэнерго»
21	21	Котельная №43 «Чубарова»	ПАО «Камчатскэнерго»
22	22	Котельная №44 «Ватутина»	ПАО «Камчатскэнерго»
23	23	Котельная №45 «Владивостокская»	ПАО «Камчатскэнерго»
24	24	Котельная №46 «Школа № 18»	ПАО «Камчатскэнерго»
25	25	Котельная №50 «101 квартал»	ПАО «Камчатскэнерго»
26	26	Котельная №52 «108 квартал»	ПАО «Камчатскэнерго»
27	27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	ПАО «Камчатскэнерго»
28	28	Котельная №62 «103 квартал»	ПАО «Камчатскэнерго»
29	29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	МУП «ТЭСК»
30	30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул.	МУП «ТЭСК»

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения
1	2	3	4
		Строительная, 123	
31	31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	МУП «ТЭСК»
32	32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	ООО «РСО «Силуэт»
33	33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	ООО «РСО «Силуэт»
34	34	Котельная №8-56	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России
35	35	Котельная №27-18	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России
36	36	Котельная №33-25	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России
37	37	Котельная №48-106	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России
38	38	Котельная ПУ ФСБ	Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району
39	39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	ООО «РСО»

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности ЕТО, действующих в каждой системе теплоснабжения на территории ПКГО, приведен ниже в таблице 10.2.

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

В соответствии с пунктом 7 [24] основаниями (критериями) присвоения статуса ЕТО являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер собственного капитала;

3) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

На территории ПКГО критериям присвоения статуса ЕТО соответствуют 6 организаций:

1) ПАО «Камчатскэнерго» (№ зоны деятельности ЕТО – 01). В границы зоны деятельности данной ЕТО входят 28 систем теплоснабжения (№ 1-28), в зоне действия каждой из которых организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью;

2) МУП «ТЭСК» (№ зоны деятельности ЕТО – 02). В границы зоны деятельности данной ЕТО входят 3 системы теплоснабжения (№ 29-31), в зоне действия каждой из которых организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью;

3) ООО «РСО «Силуэт» (№ зоны деятельности ЕТО – 03). В границы зоны деятельности данной ЕТО входят 2 системы теплоснабжения (№ 32-33), в зоне действия каждой из которых организация владеет на праве собственности или ином

законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью;

4) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России (№ зоны деятельности ЕТО – 04). В границы зоны деятельности данной ЕТО входят 4 системы теплоснабжения (№ 34-37), в зоне действия каждой из которых организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью;

5) Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району (№ зоны деятельности ЕТО – 05). В границы зоны деятельности данной ЕТО входит одна система теплоснабжения (№ 38), в зоне действия которой организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью;

6) ООО «РСО» (№ зоны деятельности ЕТО – 06). В границы зоны деятельности данной ЕТО входит одна система теплоснабжения (№ 39), в зоне действия которой организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью.

С момента утверждения [4] оснований для наделения статусом ЕТО иных организаций в существующих системах теплоснабжения ПКГО не выявлено. Также с момента утверждения [4] на территории ПКГО не появилось новых систем теплоснабжения. Ввиду обозначенного, в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО не предусматривается изменения зон деятельности ЕТО, утвержденных [4].

10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Во время проведения настоящих работ по актуализации Схемы ТС ПКГО заявки теплоснабжающими организациями на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не подавались.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Петропавловск-Камчатского городского округа

Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав ЕТО, приведен в таблице 10.2.

Таблица 10.2 – Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав ЕТО

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	КТЭЦ-1	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК», 3) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России; 4) ООО «КВТ»	1) ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети; 2) МУП «ТЭСК»: тепловые сети; 3) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России: тепловые сети; 3) ООО «КВТ»: тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
2	2	КТЭЦ-2	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК», 3) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	1) ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети; 2) МУП «ТЭСК»: тепловые сети; 3) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России: тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
3	3	Котельная №1	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК»	1) ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети; 2) МУП «ТЭСК»: тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
4	4	Котельная №2 «КГТУ»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
5	5	Котельная №3 «Моховая»	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК»	1) ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети; 2) МУП «ТЭСК»: тепловые	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
				сети			наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
6	6	Котельная №4 «Топоркова»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
7	7	Котельная №5 «Школа 37»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
8	8	Котельная №6 «Авача»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
9	9	Котельная №12 «Сероглазка»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
10	10	Котельная №13 «Электрокотельная»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
							наибольшей емкостью
11	11	Котельная №14 «Халактырка»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
12	12	Котельная №16 «Долиновка»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
13	13	Котельная №17 «Чапаевка»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
14	14	Котельная №18 «Завойко»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
15	15	Котельная №25 «Нагорный»	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК»	1) ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети; 2) МУП «ТЭСК»: тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
16	16	Котельная №26 «Тундровый»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
17	17	Котельная №34 «Электрокотельная»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
18	18	Котельная №37 «Психдиспансер»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
19	19	Котельная №40 «КМП»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
20	20	Котельная №42 «Заозерная»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
21	21	Котельная №43 «Чубарова»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
							источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
22	22	Котельная №44 «Ватутина»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
23	23	Котельная №45 «Владивостокская»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
24	24	Котельная №46 «Школа № 18»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
25	25	Котельная №50 «101 квартал»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
26	26	Котельная №52 «108 квартал»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
							мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
27	27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
28	28	Котельная №62 «103 квартал»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
29	29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	МУП «ТЭСК»	МУП «ТЭСК»: ИТЭ, тепловые сети	02	МУП «ТЭСК»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
30	30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	МУП «ТЭСК»	МУП «ТЭСК»: ИТЭ, тепловые сети	02	МУП «ТЭСК»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
31	31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	МУП «ТЭСК»	МУП «ТЭСК»: ИТЭ, тепловые сети	02	МУП «ТЭСК»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
32	32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	ООО «РСО «Силуэт»	ООО «РСО «Силуэт»: ИТЭ, тепловые сети	03	ООО «РСО «Силуэт»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
33	33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	ООО «РСО «Силуэт»	ООО «РСО «Силуэт»: ИТЭ, тепловые сети	03	ООО «РСО «Силуэт»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
34	34	Котельная №8-56	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России: ИТЭ, тепловые сети	04	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
35	35	Котельная №27-18	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России: ИТЭ, тепловые сети	04	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
36	36	Котельная №33-25	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России: ИТЭ, тепловые сети	04	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
37	37	Котельная №48-106	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России: ИТЭ, тепловые сети	04	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	Владение на праве собственности или ином законном основании

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
							источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
38	38	Котельная ПУ ФСБ	Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району	Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району: ИТЭ, тепловые сети	05	Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
39	39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	ООО «РСО»	ООО «РСО»: ИТЭ, тепловые сети	06	ООО «РСО»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью

11 Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»

Источники тепловой энергии, предлагаемые для вывода в резерв, вывода из эксплуатации или реконструкции в ЦТП, при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии, в соответствии с приятым вариантом развития систем теплоснабжения ПКГО, представлены в таблице 11.1.

Нагрузка котельной №4 «Топоркова» переходит на КТЭЦ-2 согласно утвержденному проекту планировки «Деловое ядро центра Северного городского планировочного района». Закрытие котельной ПУ ФСБ, с переводом потребителей на КТЭЦ-2 производится в соответствии с заявкой ПУ ФСБ о возможности подключения к системам теплоснабжения КТЭЦ-2.

Таблица 11.1 – Источники тепловой энергии, предлагаемые для вывода в резерв, вывода из эксплуатации или реконструкции в ЦТП

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Планируемый год вывода	Обоснование
1	2	3	4
1	Котельная №2 «КГТУ»	2027	Строительство ЦТП Потребители переходят на котельную №1
2	Котельная №3 «Моховая»	2027	Вывод источника Потребители переходят на котельную №1
3	Котельная №4 «Топоркова»	2028	Вывод источника Потребители переходят на КТЭЦ-2
4	Котельная №34 «Электрокотельная»	2027	Вывод источника Потребители переходят на КТЭЦ-1
5	Котельная №37 «Психдиспансер»	2027	Строительство ЦТП Потребители переходят на котельную №1
6	Котельная №40 «КМП»	2030	Вывод источника Потребители переходят на КТЭЦ-2
7	Котельная №43 «Чубарова»	2027	Строительство ЦТП Потребители переходят на котельную №1
8	Котельная №44 «Ватутина»	2028	Строительство ЦТП Потребители переходят на КТЭЦ-2
9	Котельная №45 «Владивостокская»	2028	Строительство ЦТП Потребители переходят на КТЭЦ-2
10	Котельная №46 «Школа 18»	2029	Строительство ЦТП Потребители переходят на КТЭЦ-2
11	Котельная №50 «101 квартал»	2029	Вывод источника Потребители переходят на КТЭЦ-2
12	Котельная №52 «108 квартал»	2027	Вывод источника Потребители переходят на котельную №1
13	Котельная №62 «103 квартал»	2030	Вывод источника Потребители переходят на КТЭЦ-2
14	Котельная ПУ ФСБ	2025	Строительство ЦТП Потребители переходят на КТЭЦ-2

12 Раздел 12 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»

На момент настоящей разработки отчета о НИР бесхозяйные тепловые сети не выявлены (отсутствуют).

13 Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения Петропавловск-Камчатского городского округа»

13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Региональная программа Камчатского края «Газификация жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Камчатском крае» утверждена распоряжением Правительства Камчатского края от 08.12.2020 № 602-РП (с изм. от 06.12.2022 № 744-РП).

В рамках настоящей разработки отчета о НИР принято решение о нецелесообразности перевода котельных ПКГО на природный газ ввиду отсутствия необходимого резерва действующей системы газоснабжения Камчатского края.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Используемые большинством источников тепловой энергии виды топлива (мазут, уголь), являются привозными, что сказывается на их стоимости.

На основных ИТЭ ПКГО (КТЭЦ-1, КТЭЦ-2) остро стоит проблема, связанная с дефицитом объемов газа на Соболевском месторождении. Запасы данного шельфового месторождения оказались ниже ожидаемых. В настоящее время КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 в зимнее время уже вынуждены переходить на резервное топливо (мазут).

Исходя из вышесказанного, становится понятно, что перспективные топливные балансы будут изменяться в сторону замещения природного газа топочным мазутом, ввиду того что на источниках имеется полный состав оборудования, позволяющий без дополнительной модернизации сжигать данный вид топлива.

13.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства отсутствуют.

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Схемой и программой развития электроэнергетики предусмотрено при достижении паркового ресурса турбинного оборудования его обследование и в зависимости от результатов обследования продление индивидуального ресурса, либо замена. Настоящей актуализацией схемы теплоснабжения ПКГО предусмотрены мероприятия по продлению паркового ресурса, рассмотренные выше в пункте 5.2.

В Центральном энергоузле Камчатского края имеются избыточные мощности электрогенерации. Из-за больших избытков мощности менее экономичная и устаревшая КТЭЦ-1 (строилась с 1964 по 1980г.) эксплуатируются с низким коэффициентом использования установленной тепловой мощности. При увеличении выработки станций, предполагается улучшение показателей удельного расхода условного топлива на производство электрической и тепловой энергии, а также снижение затрат на содержание оборудования в расчёте на единицу отпускаемой энергии. Одним из возможных вариантов увеличения выработки электроэнергии КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 является присоединение к центральному энергоузлу новых потребителей и изолированных энергоузлов, что в свою очередь потребует значительных затрат в развитие электросетевого хозяйства. Присоединение новых потребителей и перевод ряда котельных на КТЭЦ рассмотрено в составе документа «Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа».

Ввод в центральном энергоузле Камчатской энергосистемы газотурбинных установок ТЭЦ и газопоршневых установок в перспективе не намечается, учитывая снижение поставок газа для энергетики и наличие в энергоузле избыточных генерирующих мощностей.

Установленная мощность электростанций на территории Камчатского края обеспечивает в рассматриваемой перспективе покрытие максимума электрической нагрузки и расчётного резерва мощности в центральном энергоузле и изолированных энергоузлах. Таким образом, строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматривается

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Предложения по строительству новых (дополнительных, незамещающих) источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в рамках настоящей разработки отчета о НИР не предусмотрены.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Существующая система водоснабжения/водоотведения соответствует предъявляемым ей требованиям, не исчерпала свой эксплуатационный срок и осуществляет бесперебойную поставку воды к источникам ПКГО. Согласно вышеуказанным аспектам, планирование новых решений водоснабжения и водоотведения существующих ИТЭ не требуется.

13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения ПКГО не предусмотрены.

14 Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

Индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО приведены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6
1.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
1.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
1.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	266,63	268,65	269,32	259,9	266,95	275,49	281,28	290,24	302,99
1.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	0,19	0,19	0,19	0,2	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24
1.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	427,6	427,6	427,6	427,6	427,6	427,6	427,6	427,6	427,6
1.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
1.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	63,73	63,73	63,73	63,73	63,73	63,73	63,73	63,73	63,73
1.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	15,8	13,15	10,59	11,59	12,59	13,59	14,59	15,59	16,59
1.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
1.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3
2.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии,	Гкал/м2	2,03	2,04	2,06	2,07	1,98	2	1,89	1,9	1,9
2.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,26	0,27	0,28
2.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	395,06	369,98	326,38	326,97	327,22	325,6	326,89	326,33	326,33
2.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине	-	0,41	0,42	0,41	0,43	0,49	0,51	0,51	0,51	0,51

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)										
2.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	321,7	321,7	321,7	321,7	321,7	321,7	321,7	321,7	321,7
2.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4
2.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	71,92	71,92	71,92	71,92	71,92	71,92	71,92	71,92	71,92
2.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	16,92	14,6	12,37	13,37	14,37	15,37	16,37	17,37	18,37
2.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
2.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Котельная №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	163,4	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2
3.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	4,02	3,76	3,71	3,42	3,47	3,58	3,47	3,47	3,48
3.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,26	0,26	0,26	0,26	0,12	0,26	0,26	0,26	0,26
3.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	70,93	60,67	57,64	57,4	55,25	53,11	52,52	52,14	52,03
3.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	87,66	87,66	87,66	87,66	87,66	87,66	87,66	87,66	87,66
3.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	19,77	13,7	6,18	7,18	8,18	9,18	10,18	11,18	12,18
3.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
3.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Котельная №2 «КГТУ»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	Строительство ЦТП Потребители переводятся на котельную №1			

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0				
4.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	259,6	247	246,5	246,5	246,5				
4.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	2,99	2,98	2,98	2,98	2,98				
4.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08				
4.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	1411,2	1414,8	1414,8	1414,8	1414,8				
4.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-				
4.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-				
4.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-				
4.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85				
4.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	17,7	10,7	11,7	12,7	13,7				
4.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	-	-	-				
4.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-				
5	Котельная №3 «Моховая»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	Строительство ЦТП Потребители переводятся на котельную №1			
5.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0				
5.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	195,5	195,5	198	198	198				
5.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8				
5.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18				
5.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	144,4	144,4	144,4	144,4	144,4				
5.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-				
5.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-				
5.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-				
5.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого	%	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4				

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %										
5.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	37,6	38,6	39,6	40,6	40,6				
5.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-				
5.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-				
6	Котельная №4 «Топоркова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	Вывод источника Потребители переводятся на КТЭЦ-2		
6.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0			
6.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	157,7	166,2	166,2	166,2	166,2	166,2			
6.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61			
6.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,13	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15			
6.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	40,67	40,67	40,67	40,67	40,67	40,67			
6.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-			
6.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-			
6.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-			
6.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	99,44	99,44	99,44	99,44	99,44	99,44			
6.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	10	11	12	13	13	13			
6.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-			
6.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-			
7	Котельная №5 «Школа 37»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	206,56	-	-	-	-	-	-	-	-
7.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,22	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
7.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	99,56	99,56	99,56	99,56	99,56	99,56	99,56	99,56	99,56
7.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	15,04	9,4	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
7.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
7.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Котельная №6 «Авача»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	255,2	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8
8.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,8	3,8	3,7	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
8.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,28	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
8.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	87	87	90,6	94,6	94,6	94,6	94,2	94,2	94,2
8.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	19,7	12,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
8.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
8.13	Отношение установленной тепловой мощности	-	-	0,33	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии										
9	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	208,6	207,4	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3
9.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,84	3,87	3,85	3,87	3,85	3,83	3,77	3,75	3,74
9.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
9.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	165,34	164,39	164,72	165,2	164,89	165,82	168,49	169,2	169,71
9.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	81,03	81,03	81,03	81,03	81,03	81,03	81,03	81,03	81,03
9.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	15,92	9,86	4,55	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	10,5
9.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,18	0,18	0,18	-	-	-	-	-	-
9.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	0,33	-	-	-	-	0,33	-
10	Котельная №13 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,17	0,97	0,83	0,73	0,64	0,58	0,53	0,48	0,44
10.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,06	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
10.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4
10.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	федерального значения)										
10.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	19,74	12,22	5,64	6,64	7,64	8,64	9,64	10,64	11,64
10.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
10.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Котельная №14 «Халактырка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	314,6	329,4	166	166	166	166	166	166	166
11.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	3,78	1,66	1,66	1,66
11.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
11.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	254,9	254,9	254,9	254,9	294,04	334,3	334,3	334,3	334,3
11.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5
11.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	16	17	18	19	20	21	22	23	24
11.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Котельная №16 «Долиновка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	технологических нарушений на источниках тепловой энергии										
12.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	312,3	305,2	305,1	305,1	305,1	305,1	305,1	305,1	305,1
12.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,72	3,69	3,66	3,63	3,6	3,57	3,54	3,52	3,49
12.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
12.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	97,97	97,97	97,97	97,97	97,97	97,97	97,97	97,97	97,97
12.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	25,72	25,72	25,72	25,72	25,72	25,72	25,72	25,72	25,72
12.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	23,7	22,84	21,38	22,38	23,38	24,38	25,38	26,38	27,38
12.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,06	0,06	0,06	-	-	-	-	-	-
12.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	296,3	295,9	295,9	292	292	292	292	292	292
13.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,17	3,14	3,12	3,09	3,06	3,04	3,01	2,99	2,96
13.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
13.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	107,81	107,81	107,81	107,81	107,81	107,81	107,81	107,81	107,81
13.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	12,75	11,94	10,74	11,74	12,74	13,74	14,74	15,74	16,74
13.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,04	0,04	0,04	-	-	-	-	-	-
13.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	0,64	0,31	-	-
14	Котельная №18 «Завойко»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	212,6	213,4	213,3	213,3	213,3	213,3	213,3	213,3	213,3
14.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
14.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
14.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	147,34	147,34	147,34	148,35	150,43	153,2	157,15	158,23	158,23
14.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	89,14	89,14	89,14	89,14	89,14	89,14	89,14	89,14	89,14
14.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	18,9	11,7	5,4	6,4	7,4	8,4	9,4	10,4	11,4
14.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
14.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Котельная №25 «Нагорный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	285,3	289,8	289,5	289,5	286	286	286	286	286
15.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	8,01	7,9	7,81	7,71	7,62	7,53	7,44	7,35	7,26
15.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	106,28	106,28	106,28	106,28	106,28	106,28	106,28	106,28	106,28
15.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	90,72	90,72	90,72	90,72	90,72	90,72	90,72	90,72	90,72
15.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	15,43	16,43	17,43	18,43	19,43	20,43	21,43	22,43	23,43
15.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	0,25	-	0,25	-	0,25	0,25	-	-	-
16	Котельная №26 «Тундровый»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	280,6	291,9	291,9	291,9	291,9	166	166	166	166
16.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
16.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,20	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
16.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	486,73	486,73	486,73	486,73	486,73	486,73	486,73	486,73	486,73
16.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	50,75	50,75	50,75	50,75	50,75	50,75	50,75	50,75	50,75
16.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	20,45	19,47	18,48	19,48	20,48	21,48	22,48	23,48	24,48
16.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
16.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	установленной тепловой мощности источников тепловой энергии										
17	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	Вывод источника Потребители переводятся на КТЭЦ-1			
17.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0				
17.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-				
17.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3				
17.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13				
17.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2				
17.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-				
17.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-				
17.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-				
17.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	88,21	88,21	88,21	88,21	88,21				
17.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	26	26	26	26	26				
17.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-				
17.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-				
18	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	Вывод источника Потребители переводятся на котельную №1			
18.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0				
18.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	278,5	278,9	278,5	278,5	278,5				
18.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32				
18.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,12	0,14	0,13	0,13	0,13				
18.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	128,49	128,49	128,49	128,49	128,49				
18.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-				
18.8	Удельный расход условного топлива на отпуск	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-				

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	электрической энергии										
18.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-				
18.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	42,46	42,46	42,46	42,46	42,46				
18.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	16,38	10,14	4,68	5,68	6,68				
18.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	0,2	-	-				
18.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-				
19	Котельная №40 «КМП»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	Вывод источника Потребители переводятся на КТЭЦ - 2
19.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	
19.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	178,5	184,3	184,2	184,2	184,2	184,2	184,2	184,2	
19.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	
19.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
19.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	63,36	63,36	63,36	63,36	63,36	63,36	63,36	63,36	
19.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	
19.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	99,75	99,75	99,75	99,75	99,75	99,75	99,75	99,75	
19.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	21	22	23	24	25	25	25	25	
19.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	Котельная №42 «Заозерная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	217,4	216,7	216,5	216,5	216,5	216,5	216,5	216,5	216,5
20.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,28	3,28
20.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
20.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	228,29	232,06	239,32	248,32	258,45	270,51	288,27	305,12	305,12
20.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	97,07	97,07	97,07	97,07	97,07	97,07	97,07	97,07	97,07
20.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	19,43	12,03	5,55	6,55	7,55	8,55	9,55	10,55	11,55
20.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,19	0,19	0,19	-	-	-	-	-	-
20.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Котельная №43 «Чубарова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	Строительство ЦТП Потребители переводятся на котельную №1			
21.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0				
21.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	184	186,6	186,6	186,6	186,6				
21.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33				
21.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,35	0,35	0,34	0,34	0,34				
21.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	62,74	62,74	62,74	62,74	62,74				
21.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-				
21.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-				
21.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-				
21.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	85,49	85,49	85,49	85,49	85,49				
21.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	26,74	27,74	28,74	29,74	30,74				

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	(для каждой системы теплоснабжения)										
21.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-				
21.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-				
22	Котельная №44 «Ватутина»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	Строительство ЦТП Потребители переводятся на КТЭЦ-2		
22.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0			
22.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	180,7	184,1	184,1	184,1	184,1	184,1			
22.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94			
22.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,28	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30			
22.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	90,2	90,2	90,2	90,2	90,2	90,2			
22.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-			
22.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-			
22.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-			
22.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	103,84	103,84	103,84	103,84	103,84	103,84			
22.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	19,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9			
22.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2			
22.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-			
23	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	Строительство ЦТП Потребители перехо-дят на КТЭЦ-2		
23.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0			
23.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	173,5	194,3	194,3	194,3	194,3	194,3			
23.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97			
23.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10			
23.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	103,39	103,39	103,39	103,39	103,39	103,39			

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-			
23.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-			
23.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-			
23.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	66,74	66,74	66,74	66,74	66,74	66,74			
23.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6			
23.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15			
23.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-			
24	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	Строительство ЦТП Потребители перехо-дят на КТЭЦ-2	
24.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0		
24.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	189,9	195,4	195,2	195,2	195,2	195,2	195,2		
24.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29		
24.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12		
24.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	181,98	181,98	181,98	181,98	181,98	181,98	181,98		
24.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-		
24.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-		
24.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-		
24.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	74,48	74,48	74,48	74,48	74,48	74,48	74,48		
24.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	29,35	30,35	31,35	32,35	32,35	32,35	32,35		
24.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-		
24.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-		

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25	Котельная №50 «101 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	Вывод источника Потребители переводятся на КТЭЦ-2	
25.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0		
25.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	174,7	179,2	179	179	179	179	179		
25.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63		
25.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37		
25.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	121,78	121,8	121,8	121,8	121,8	121,8	121,8		
25.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-		
25.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-		
25.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-		
25.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	67,29	67,29	67,29	67,29	67,29	67,29	67,29		
25.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	20,43	12,83	13,83	14,83	14,83	14,83	14,83		
25.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,19	0,19	-	-	-	-	-		
25.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-		
26	Котельная №52 «108 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	Вывод источника Потребители переводятся на котельную №1			
26.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0				
26.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	195,2	189,5	189,5	189,5	189,5				
26.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88				
26.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30				
26.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	112,94	112,94	112,94	112,94	112,94				
26.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-				
26.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-				
26.9	Коэффициент использования теплоты топлива	-	-	-	-	-	-				

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	(только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)										
26.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	70,95	70,95	70,95	70,95	70,95				
26.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	19,6	20,6	21,6	22,6	23,6				
26.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,19	-	-	-	-				
26.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-				
27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	215,7	218,9	218,5	218,5	218,5	218,5	218,5	218,5	218,5
27.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06
27.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
27.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	236,43	236,43	236,43	236,43	236,43	236,43	236,43	236,43	236,43
27.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	82,45	82,45	82,45	82,45	82,45	82,45	82,45	82,45	82,45
27.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	18,35	19,35	20,35	21,35	22,35	23,35	24,35	25,35	26,35
27.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-									
28	Котельная №62 «103 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	Вывод источника Потребители переводятся на КТЭЦ-2
28.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	
28.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов	кг у.т./Гкал	176,3	176,6	176,6	176,6	176,6	176,6	176,6	176,6	

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	источников тепловой энергии										
28.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	
28.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	
28.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	131,98	131,98	131,98	131,98	131,98	131,98	131,98	131,98	
28.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	
28.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	
28.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	14,61	15,61	16,61	17,61	18,61	18,61	18,61	18,61	
28.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,19	-	-	-	-	-	-	-	
28.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7
29.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
29.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
29.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	124,23	124,23	124,23	124,23	124,23	124,23	124,23	124,23	124,23
29.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
29.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	15	16	17	18	19	20	21	22	23
29.12	Отношение материальной характеристики	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей										
29.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5
30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36
30.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
30.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	29,05	29,05	29,05	29,05	29,05	29,05	29,05	29,05	29,05
30.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
30.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	9	10	11	12	13	14	15	16	17
30.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
31.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
31.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	65,34	65,34	65,34	65,34	65,34	65,34	65,34	65,34	65,34
31.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)										
31.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
31.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	6,66	7,66	8,66	9,66	10,66	11,66	12,66	13,66	14,66
31.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
32.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
33.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
33.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
34	Котельная №8-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
34.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
34.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
34.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	270,9	270,9	270,9	270,9	270,9	270,9	270,9	270,9	270,9
34.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)										
34.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
34.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
34.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Котельная №27-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
35.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
35.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
35.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	908,8	908,8	908,8	908,8	908,8	908,8	908,8	908,8	908,8
35.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
35.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
35.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Котельная №33-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
36.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
36.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
36.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	207	207	207	207	207	207	207	207	207
36.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
36.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
36.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Котельная №48-106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
37.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
37.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
37.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	143,3	143,3	144,3	145,3	146,3	147,3	148,3	149,3	150,3
37.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
37.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
37.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	общей материальной характеристике тепловых сетей										
37.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Котельная ПУ ФСБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	Строительство ЦТП Потребители перехо-дят на КТЭЦ-2					
38.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0						
38.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н.д.	н.д.	н.д.						
38.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	н/д	н/д	н/д						
38.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,76	0,76	0,76						
38.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	79	79	79						
38.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-						
38.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-						
38.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-						
38.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д						
38.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	3	4	5						
38.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-						
38.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-						
39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	282	241	238	237	237	237	237	237	237
39.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
39.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8
39.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)										
39.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
39.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	14	15	16	17	18	19	20	21	22
39.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

15 Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов Схемы ТС ПКГО произведены для ПАО «Камчатскэнерго», Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району и МУП «ТЭСК» и приведены (в соответствии с [4]) на рисунках 15.1-15.3.

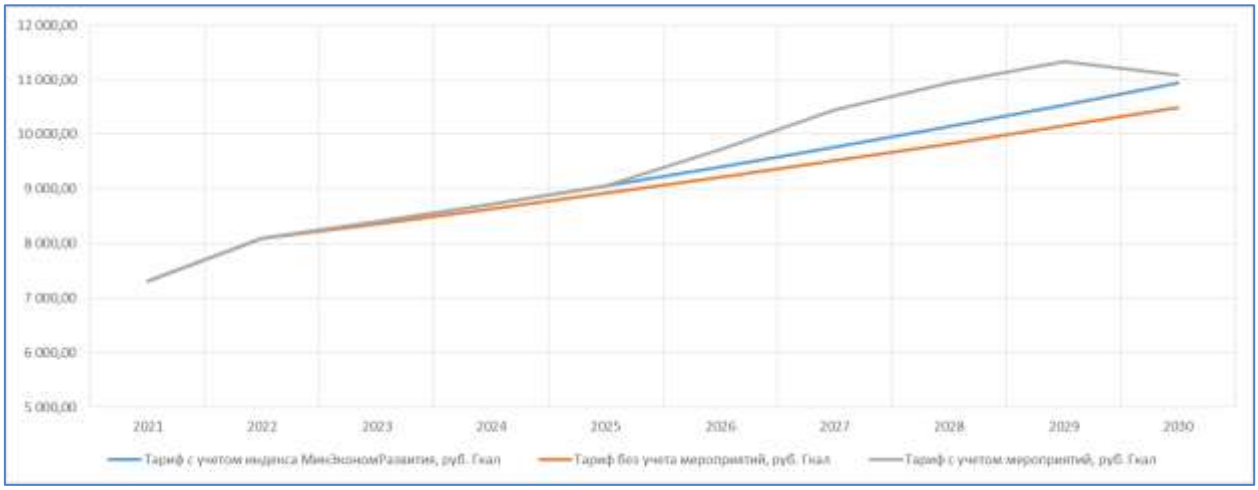


Рисунок 15.1 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей ПАО «Камчатскэнерго» при реализации мероприятий и без них

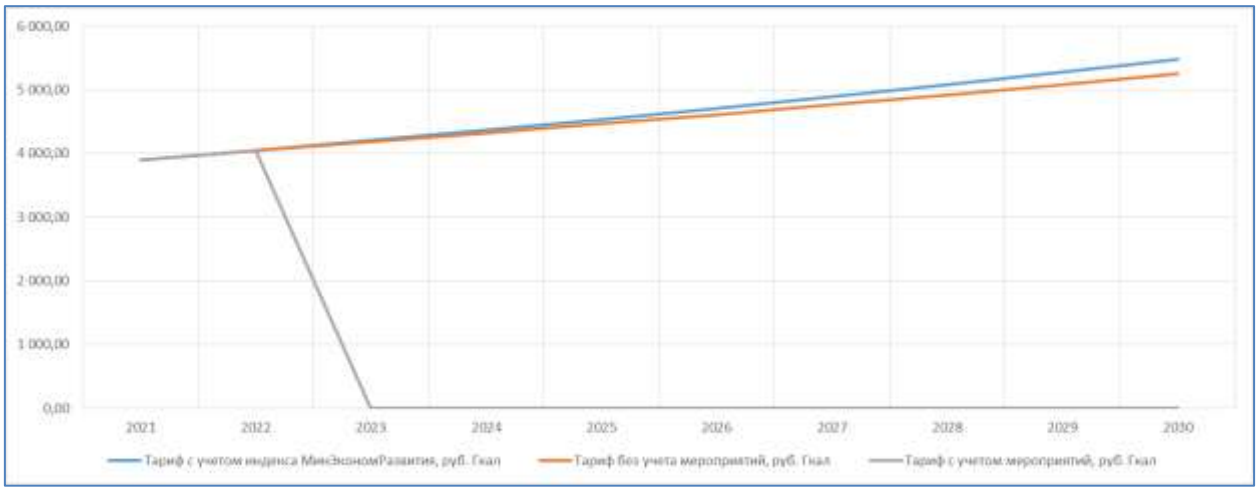


Рисунок 15.2 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей ПАО «Камчатскэнерго» при реализации мероприятий и без них

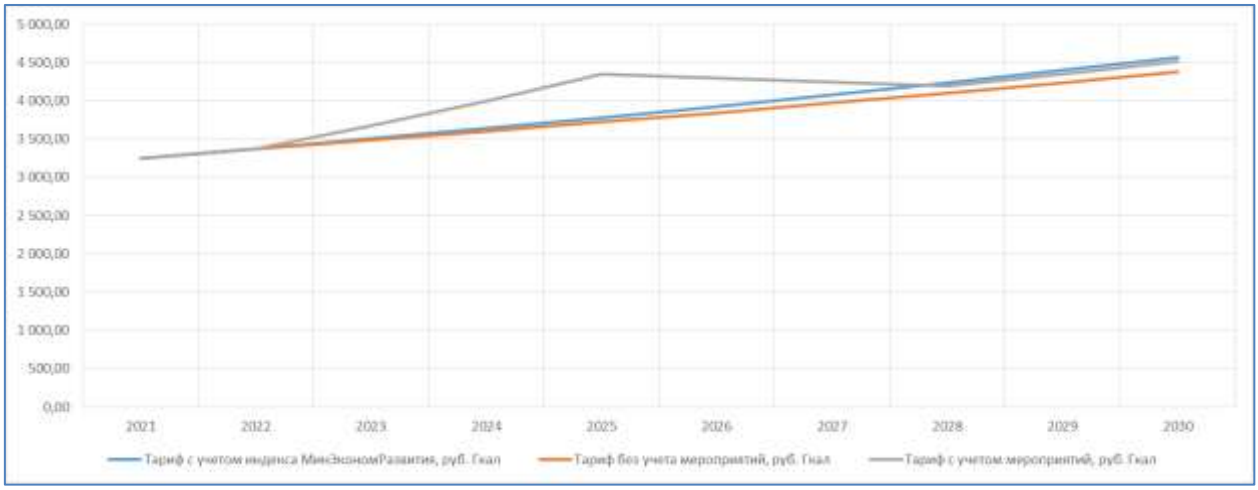


Рисунок 15.3 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей ПАО «Камчатскэнерго» при реализации мероприятий и без них

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).



ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 1

Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 279 с., 19 кн., 65 рис., 131 табл., 59 источн., 3 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
РЕФЕРАТ....3
СОДЕРЖАНИЕ....4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ....10
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ....13
ВВЕДЕНИЕ....14
1 ЧАСТЬ 1 «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»....14
1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними, в зонах действия ТЭЦ, котельных и ЦТП....16
1.2 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними, в зонах действия индивидуального теплоснабжения....24
2 ЧАСТЬ 2 «ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»....25
2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования....25
2.1.1 Камчатская ТЭЦ-1....25
2.1.2 Камчатская ТЭЦ-2....29
2.1.3 Обобщенная информация по КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2....32
2.1.4 Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»....34
2.1.5 Муниципальные, ведомственные и прочие локальные котельные....42
2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки....46
2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности48
2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто....49
2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса....50
2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)....52
2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха....59
2.8 Среднегодовая загрузка оборудования....74
2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети в разрезе котельных, ЦТП и ТЭЦ 77
2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии81
2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии....82

2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей. 83
3 ЧАСТЬ 3 «ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ» 84
3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов и/или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения 84
3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе.....86
3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам .87
3.3.1 ПАО «Камчатскэнерго».....87
3.3.2 МУП «ТЭСК» 94
3.3.3 ООО «РСО «Силуэт» 100
3.3.4 ООО «РСО».....100
3.3.5 ООО «КВТ».....100
3.3.6 Пограничное управлением ФСБ России 102
3.3.7 ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России.....102
3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....103
3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов 103
3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....104
3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 106
3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей.....108
3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет.....114
3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет 114
3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....115
3.12 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей 116
3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....117

3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....117
3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 119
3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....119
3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя 120
3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....121
3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций 123
3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 123
3.21 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию 124
3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).....124
4 ЧАСТЬ 4 «ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ».....125
4.1 Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории Петропавловск–Камчатского городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....125
5 ЧАСТЬ 5 «ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ЦТП».....149
5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 149
5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....149
5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....149
5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом 149
5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение 150
5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....153
6 ЧАСТЬ 6 «БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ЦТП» 154

6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.....154
6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и ЦТП.....169
6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии (в том числе ЦТП) к потребителю.....169
6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....171
6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....171
7 ЧАСТЬ 7 «БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ» 172
7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть 172
7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....173
7.3 В разрезе на отопление и ГВС.....175
8 ЧАСТЬ 8 «ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ».....187
8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 187
8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 194
8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.....195
8.4 Описание использования местных видов топлива.....205
8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, – вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения206
8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе 206
8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа.....206
9 ЧАСТЬ 9 «НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ».....207

9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.....207
9.2 Частота отключений потребителей.....212
9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.....213
9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).....213
9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от ПП РФ от 02.06.2022 № 1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике».....213
9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте 9.5 Части 9.....213
10 ЧАСТЬ 10 «ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ».....215
10.1 Описание результатов показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования.....215
11 ЧАСТЬ 11 «ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ».....222
11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.....222
11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....230
11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения.....233
11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....233
11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет.....233
11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям.....233
12 ЧАСТЬ 12 «ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПЕТРОПАВЛОВСК–КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА».....234
12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....234

12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) 234
12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения 235
12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения 235
12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения 235
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 236
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 237
ПРИЛОЖЕНИЕ А. СОСТАВ И ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОГО НАСОСНОГО И ТЯГОДУТЬЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНЫХ 243
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ПЕРЕЧЕНЬ ДОМОВ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ПЕЧНОЕ ОТОПЛЕНИЕ 250
ПРИЛОЖЕНИЕ В. СПИСОК ДОМОВ, ОСНАЩЕННЫХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА В ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКОМ ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ 258

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИЖС – индивидуальное жилищное строительство

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

МКД – многоквартирный дом

НИР – научно-исследовательская работа

ОДФ – общественно-деловой фонд

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»

1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними, в зонах действия ТЭЦ, котельных и ЦТП

Теплоснабжение жилищного фонда и объектов социальной сферы ПКГО обеспечивается работой 39 источников тепловой энергии, из которых 28 эксплуатируются ПАО «Камчатскэнерго» (2 ТЭЦ, 26 котельных), 4 котельных – ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, 3 котельные – МУП «ТЭСК», 2 котельные - ООО «РСО «Силуэт», 1 котельная Пограничным управлением ФСБ России по восточному арктическому району и 1 котельная ООО «РСО».

На территории городского округа осуществляют свою деятельность 7 теплоснабжающих (теплосетевых) организаций, в их числе:

1) ПАО «Камчатскэнерго»;

2) МУП «ТЭСК»;

3) ООО «РСО «Силуэт»;

4) Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району;

5) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России;

6) ООО «РСО»;

7) ООО «КВТ».

Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»

ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ» является ведущим производителем и поставщиком тепловой и электрической энергии в городе Петропавловске-Камчатском. Суммарная установленная мощность источников на 01.01.2023 составляет по электроэнергии 364 МВт, по тепловой энергии – 754,8 МВт.

Организация осуществляет производство и поставку тепловой и электрической энергии, а также эксплуатацию теплоэнергетического оборудования. Организация эксплуатирует две теплоэлектроцентрали: КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2.

Станции обеспечивают теплоснабжение многоэтажной, малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, промышленных потребителей и объектов социальной сферы города Петропавловска-Камчатского. Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ» обслуживает 50 ЦТП и 6 ПНС.

Камчатская ТЭЦ-1

Станция расположена на северо-восточном берегу Авачинской бухты. КТЭЦ-1 представляет собой тепловую электростанцию (теплоэлектроцентраль) с комбинированной выработкой электроэнергии и тепла. Первый пусковой комплекс станции был введен в эксплуатацию очередь 30 мая 1965 года. Тепловая схема станции выполнена с поперечными связями по основным потокам пара и воды. Основное топливо – природный газ газоконденсатного месторождения в Соболевском районе Камчатского края, резервное топливо – мазут.

Установленная мощность: электрическая – 204 МВт, тепловая – 289 Гкал/ч.

Камчатская ТЭЦ-2

Вторая по мощности тепловая электростанция Камчатского края, расположена в черте города на берегу Халактырского озера. Камчатская ТЭЦ-2 представляет собой тепловую электростанцию (теплоэлектроцентраль) с комбинированной выработкой

электроэнергии и тепла. Первый турбоагрегат ТЭЦ-2 был введен в эксплуатацию в 1985 году, на проектную мощность станция вышла в 1987 году. В 2009 году началась реализация проекта «Техническое перевооружение Камчатской ТЭЦ-2 с переводом котлов БКЗ-320-140ГМ-8с ст. № 1, 2, 3 на природный газ. На данном этапе основным топливом является природный газ, резервным – мазут. Тепловая схема станции выполнена с поперечными связями по основным потокам пара и воды.

Установленная мощность: электрическая – 160 МВт, тепловая – 360 Гкал/ч.

Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»

В настоящий момент организация осуществляет эксплуатацию собственных и арендованных (муниципальных) котельных, а также собственных тепловых сетей с целью производства и транспортировки тепловой энергии. В эксплуатации компании находится 26 локальных ИТЭ, 9 ЦТП. Суммарная протяженность тепловых сетей составляет 106,58 км.

МУП «ТЭСК»

В настоящее время МУП «ТЭСК» обслуживает 3 котельные, 5 ЦТП и 20,596 км тепловых сетей (в 2-х трубном исполнении). Установленная мощность котельных составляет 0,606 Гкал/ч. Котельные по ул. Строительная 123 и ул. Строительная 133 оборудованы электрическими котлами. Данные котельные обеспечивают теплоснабжение многоквартирных жилых домов по ул. Строительная, 125а, Строительная, 133 г. Петропавловска-Камчатского. Основным видом топлива котельной Днепровская является дизельное топливо. Котельная Днепровская предназначена для теплоснабжения жилых домов по адресу: Днепровская, 2 и 4.

В зоне действия пяти эксплуатируемых МУП «ТЭСК» ЦТП (ЦТП-115А, АБМТП-111, ИТП-46, ЦТП-345, АБЦТП-213) поставка тепловой энергии потребителям (в 40 жилых домов) осуществляется на основании договоров на теплоснабжение, заключенных с МУП «ТЭСК».

ООО «РСО «Силуэт»

В состав ООО «РСО «Силуэт» входит 2 котельные: котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9 и АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60. Суммарная установленная мощность котельных составляет 1,431 Гкал/ч. Котельные предназначены для теплоснабжения жилых многоквартирных домов. Суммарная протяженность тепловых сетей составляет 121,5 м в четырехтрубном исполнении на отопление и ГВС. Сети и источники находятся на балансе ООО «РСО «Силуэт», котельная АМКУ-600Д «Фарта» по договору аренды собственник котельной ООО «УК «КамГрад-Сервис».

Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району

В состав теплового оборудования Пограничного управления ФСБ России по восточному арктическому району входит 1 источник тепловой энергии: котельная ПУ ФСБ России, г. Петропавловск-Камчатский, пр. К. Маркса, 1/1. Установленная мощность котельной составляет 3,3 Гкал/ч. Суммарная протяженность сетей составляет 1,8 км. Сети и котельная находятся на балансе организации. Котельная предназначена для теплоснабжения объектов, находятся в ведомстве организации.

ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России

В ведении ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России находятся 4 котельные: № 8-56 (п. Сероглазка ул. Стройка, 51), № 27-18 ул. Тундровая, № 33-25 п. Радыгино (ул. Козельская), № 48-106 п. Тундровый, пять ЦТП: ЦТП-110, ЦТП-208, ЦТП-210, ЦТП-212, ЦТП-214. Суммарная установленная мощность котельных составляет 4,426 Гкал/ч. Суммарная протяженность тепловых сетей составляет 9,15 км в двухтрубном исполнении

от источников до потребителей тепла. Сети и источники теплоснабжения находятся в собственности ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России.

ООО «РСО»

В состав ООО «РСО» входит 1 котельная: ул. К. Маркса, военный городок №6. Установленная мощность котельной составляет 6,26 Гкал/ч, суммарная протяженность сетей от котельной – 781 м. Котельная предназначена для отопления жилых домов по ул. Ломоносова, 4/1, 4/2, 4/3 14/1. Сети и источники теплоснабжения находятся на балансе администрации и переданы на обслуживание ООО «РСО» по договору аренды.

Перечень источников тепловой энергии с указанием организации-собственника и обслуживающей организации представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Перечень источников тепловой энергии с указанием организации-собственника и обслуживающей организации

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Адрес	Энергоисточник				Тепловые сети	
			собственник	эксплуатационная ответственность	основной вид топлива	статус	собственник	эксплуатационная ответственность
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии ПАО «Камчасткэнерго» «Камчатские ТЭЦ», зона ЕТО № 01							
1.1	КТЭЦ-1	ул. Сахалинская, 28	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»	Природный газ/мазут	В работе	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»
1.2	КТЭЦ-2	ул. Степная, 50	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»	Природный газ	В работе	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»
2	Котельные ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика», входящие в зону действия ЕТО № 01							
2.1	Котельная №43 «Чубарова»	пр. Победы, 8а	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Мазут	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.2	Котельная №52 «108 квартал»	ул. Молчанова, 14/1	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Мазут	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.3	Котельная №40 «КМП»	ул. Тушканова, 11а	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Мазут	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.4	Котельная №37 «Психдиспансер»	ул. Карагинская, 22а	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Мазут	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.5	Котельная №44 «Ватутина»	ул. Автомобилистов, 4	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Мазут	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.6	Котельная №50 «101 квартал»	ул. Давыдова, 1	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Мазут	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.7	Котельная №62 «103 квартал»	ул. Бохняка, 10а	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-	Филиал ПАО «Камчатскэнерго»	Мазут	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-	Филиал ПАО «Камчатскэнерго»

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Адрес	Энергоисточник				Тепловые сети	
			собственник	эксплуатационная ответственность	основной вид топлива	статус	собственник	эксплуатационная ответственность
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			02/02	Коммунальная энергетика			02/02	Коммунальная энергетика
2.8	Котельная №4 «Топоркова»	ул. Топоркова 8/4	ПАО «Камчатскэнерго»	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Дизельное топливо	В работе	ПАО «Камчатскэнерго»	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.9	Котельная №12 «Сероглазка»	ул. Дружбы, 20	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Мазут	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.10	Котельная №13 «Электрокотельная»	ул. Октябрьская, 5а	Филиал ПАО «Камчатскэнерго»	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Электроэнергия	В работе	Администрация ПКГО	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.11	Котельная №14 «Халактырка»	ул. Невского, 1а	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Уголь	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.12	Котельная №16 «Долиновка»	ул. Ракетная, 11	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Уголь	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.13	Котельная №17 «Чапаевка»	ул. Фурманова, 7а	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Уголь	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.14	Котельная №18 «Завойко»	п. Завойко	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Мазут	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.15	Котельная №25 «Нагорный»	п. Нагорный	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Уголь	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.16	Котельная №26	п. Тундровый	Администрация ПКГО	Филиал ПАО	Уголь	В	Администрация ПКГО	Филиал ПАО

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Адрес	Энергоисточник				Тепловые сети	
			собственник	эксплуатационная ответственность	основной вид топлива	статус	собственник	эксплуатационная ответственность
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	«Тундровый»		УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	«Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика		работе	УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	«Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.17	Котельная №34 «Электрокотельная»	ул. Беринга, 6	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Электроэнергия	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.18	Котельная №42 «Заозёрная»	ул. Новая, 11а	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Мазут	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.19	Котельная №45 «Владивостокская»	ул. Владивостокскя, 43/1	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Мазут	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.20	Котельная №46 «Школа №18»	ул. Дзержинского, 18а	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Мазут	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.21	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	ул. Первомайская, 1	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Мазут	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО ГУП №06-02/02	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.22.1	Газовая котельная №1	пр. Победы	ПАО «Камчатскэнерго»	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Природный газ	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2011 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.22.2	Мазутная котельная №1	пр. Победы	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Мазут	В резерве	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2011 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.23	Котельная №3 «Моховая»	п. Моховая	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Мазут	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Адрес	Энергоисточник				Тепловые сети	
			собственник	эксплуатационная ответственность	основной вид топлива	статус	собственник	эксплуатационная ответственность
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.24	Котельная №5 «Школа 37»	п. Авача	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Уголь	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.25	Котельная №2 «КГТУ»	пр. Победы, 79 а	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Мазут	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
2.26	Котельная №6 «Авача»	п. Авача	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика	Уголь	В работе	Администрация ПКГО УЭРиИО 01.01.2012 №1/ар-12	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
3	Котельные МУП «ТЭСК», входящие в зону действия ЕТО № 02							
3.1	Котельная АДТ-0,55	ул. Днепровская	Администрация ПКГО	МУП «ТЭСК»	Дизельное топливо	В работе	Администрация ПКГО	МУП «ТЭСК»
3.2	Котельная ТКУэ-120 №1	ул. Строительная, 123	Администрация ПКГО	МУП «ТЭСК»	Электроэнергия	В работе	Администрация ПКГО	МУП «ТЭСК»
3.3	Котельная ТКУэ-120 №2	ул. Строительная, 133	Администрация ПКГО	МУП «ТЭСК»	Электроэнергия	В работе	Администрация ПКГО	МУП «ТЭСК»
4	Котельные ООО «РСО «Силуэт», входящие в зону действия ЕТО № 03							
4.1	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	ул. Топоркова, 9/9	ООО «РСО «Силуэт»	ООО «РСО «Силуэт»	Дизельное топливо	В работе	ООО «РСО «Силуэт»	ООО «РСО «Силуэт»
4.2	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	ул. Ломоносова, 60	Частная собственность (ООО «УК КамГрад-Сервис»)	ООО «РСО «Силуэт»	Дизельное топливо	В работе	-	-
5	Котельные ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, входящие в зону ЕТО № 04							
5.1	Котельная №8-56, пос. Сероглазка	пос. Сероглазка	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	Уголь	В работе	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России
5.2	Котельная №27-18, ул. Тундровая	ул. Тундровая	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	Уголь	В работе	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России
5.3	Котельная №33-25, пос. Радыгино	пос. Радыгино	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	Уголь	В работе	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России
5.4	Котельная №48-106, пос. Тундровый	пос. Тундровый	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	Уголь	В работе	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России
6	Котельные Пограничного управления ФСБ России по восточному арктическому району, входящие в зону ЕТО № 05							

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Адрес	Энергоисточник				Тепловые сети	
			собственник	эксплуатационная ответственность	основной вид топлива	статус	собственник	эксплуатационная ответственность
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.1	Котельная ПУ ФСБ		Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району	Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району	Уголь	В работе	Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району	Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району
7	Котельные ООО «РСО», входящие в зону ЕТО № 06							
7.1	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	ул. К. Маркса, военный городок №6	УНР356	ООО «РСО»	Уголь	В работе	УНР356	ООО «РСО»

Зоны действия производственных котельных

Помимо указанных источников тепловой энергии (мощности) в городе функционирует ряд котельных, осуществляющих отпуск тепловой энергии только в целях обеспечения собственных (ведомственных) потребителей без формирования тарифа на услуги по теплоснабжению. Зоны действия производственных котельных покрывают только территорию предприятий.

1.2 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними, в зонах действия индивидуального теплоснабжения

Ряд кварталов жилой застройки является зонами индивидуального теплоснабжения. Это зоны малоэтажной жилой застройки, не присоединённые к системам централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение осуществляется, преимущественно, с использованием печного отопления.

Индивидуальное теплоснабжение представлено точечными объектами и как таковые зоны индивидуального теплоснабжения – отсутствуют.

Изменений в описании зон действия индивидуального теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (2022 г.), не произошло.

2 Часть 2 «Источники тепловой энергии»

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения ПКГО, произошло несколько изменений в структуре источников тепловой энергии:

1) Котельная №7 «Энергопоезд» выведена в резерв. Нагрузка переключена на АЦТП-346;

2) На котельной № 5 «Школа 37» установлены новые котлоагрегаты, работающие на электроэнергии.

2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

2.1.1 Камчатская ТЭЦ-1

Камчатская ТЭЦ-1 находится на балансе филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ» и расположена по адресу г. Петропавловск-Камчатский, ул. Сахалинская, 28.

Производственная площадка станции КТЭЦ-1 размещается в южной части г. Петропавловска-Камчатского и предназначена для снабжения электрической и тепловой энергией промышленных и коммунально-бытовых потребителей города и прилегающих к нему районов.

Первая очередь станции была запущена в 1965 году. В состав первой очереди КТЭЦ входили две паротурбинные установки ПТ12-90/10 и два паровых энергетических котла БКЗ-120-100ГМ, работающих на топочном мазуте.

За последующие десять лет с 1969 по 1979 годы на станции было установлено пять паровых турбоагрегатов, смонтировано восемь энергетических котлов, завершено строительство мазутонасосной станции с мазутными баками, ЗРУ-110 кВ и ГРУ-10 кВ.

Отпуск тепла осуществляется по комбинированной схеме выработки электрической и тепловой энергии.

Установленная мощность станции:

1) Электрическая – 204 МВт;

2) Тепловая – 289 Гкал/ч.

Тепловая схема Камчатской КТЭЦ-1 не блочная, с поперечными связями по пару и воде. На станции установлена одна группа основного оборудования с давлением острого пара перед паротурбинными установками 9 МПа. Также турбины с котлами могут работать по блочной схеме.

Состав и технические характеристики паротурбинных установок КТЭЦ–1 представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Состав и технические характеристики паротурбинных установок КТЭЦ–1

№ п.п.	Турбоагрегат	Ст. №	Завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч			Давление острого пара, кгс/см²	Температура острого пара, град. °С
						УТМ всего, Гкал/час	отопительных отборов	промышленных отборов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Р-44-0.9/0.12, ЛМЗ	4	ЛМЗ	1970	44	90	90	-	90	535
2	К-50-90-4, ЛМЗ	5	ЛМЗ	1975	55	-	-	-	90	535
3	Т-50-90, ЛМЗ	6	ЛМЗ	1977	50	55	55	-	90	535
4	К-50-90-4, ЛМЗ	7	ЛМЗ	1980	55	-	-	-	90	535
-	Итого	-	-	-	204	145	145	-	90	535

В таблице 2.2 представлена характеристика электрогенераторов КТЭЦ-1.

Таблица 2.2 – Характеристика электрогенераторов КТЭЦ-1

№ п.п.	Ст. №	Тип (марка)	Напряжение, кВ	Мощность, МВт	Год ввода в эксплуатацию	Завод изготовитель
1	2	3	4	5	6	7
1	4	ТВФ-60	6,3	60	1970	«Сибэлектротяжмаш»
2	5	ТВФ-63-2	6,3	63	1975	«Сибэлектротяжмаш»
3	6	ТВФ-63-2	6,3	63	1977	«Сибэлектротяжмаш»
4	7	ТВФ-63-2	6,3	63	1980	«Сибэлектротяжмаш»

Состав и технические характеристики паровых котлов КТЭЦ–1 представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Состав и технические характеристики паровых котлов КТЭЦ–1

№ п.п.	Марка котла	Ст. №	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, т/ч	Параметры острого пара		Вид сжигаемого топлива	
					давление, кгс/см²	температура, °С	основное	резервное
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	1	1966	135	100	540	мазут	-
2	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	2	1965	120	100	540	мазут	-
3	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	3	1969	135	100	540	мазут	-
4	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	4	1970	135	100	540	мазут	-
5	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	5	1971	135	100	540	мазут	-
6	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	6	1975	120	100	540	газ	мазут
7	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	7	1976	120	100	540	газ	мазут
8	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	8	1977	120	100	540	газ	мазут
9	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	9	1978	135	100	540	мазут	-
10	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	10	1981	120	100	540	мазут	-
11	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	11	1983	120	100	540	мазут	-

Котлы типа БКЗ-120-100ГМ – однобарабанные вертикально-водотрубные с естественной циркуляцией, с камерной топкой и П-образной компоновкой поверхностей нагрева.

Топка представляет собой первый восходящий газоход. Во втором (нисходящем) газоходе расположены: вторая, третья, четвертая ступени пароперегревателя, экономайзер и выходная ступень (по воздуху) воздухоподогревателя. В вынесенном газоходе расположены две других ступени воздухоподогревателя.

Воздухоподогреватель котла рекуперативный (дымовые газы движутся по трубам, воздух – между трубами), выполнен одноходовым по воздуху и трехходовым по дымовым газам. Для очистки поверхностей нагрева в конвективной шахте и вынесенных кубов воздухоподогревателей установлена система дробеочистки.

Котлоагрегаты ст. № 1–5, 9–11 оборудованы двумя мазутными горелками типа ХФЦ ЦКБ-ВТИ, расположенными встречно в боковых стенках топочной камеры. После реконструкции котлоагрегатов ст. № 6–8 в топке, на каждой из ее боковых стен, встречно друг другу установлены новые четыре низко-эмиссионные вихревые комбинированные газомазутные горелки с центральной и периферийной раздачей природного газа, двухпоточные по подводу воздуха типа ГМВИг (III)-25 производства ОАО «ТКЗ-Красный котельщик» и тепловой мощностью 25 МВт. Схема их расположения – по две на боковых стенках топки в два яруса по высоте.

На станции отсутствуют пиковые водогрейные котлы, сетевая вода до пиковых температур подогревается в пиковых бойлерах, запитанных (по греющей среде) от общестанционного коллектора пара.

В таблице 2.4 представлен состав и характеристики тягодутьевого оборудования КТЭЦ–1.

Таблица 2.4 – Состав и характеристики тягодутьевого оборудования КТЭЦ–1

Ст. №	Наименование механизма	Характеристика механизма	Q	P	КПД	Характеристика электродвигателя				
		тип и марка	тыс. м³/ч	кгс/м²	%	тип и марка	Рном кВт	Uном В	n об/мин	КПД %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
-	Дымососы									
1-3	ДС-1-3	Д-20х2	195	258	70,5	АЗ-12-52-10	250	6000	590	92
4-5, 7-11	ДС-4-5 ДС-7-11	Д-20х2	195	258	70,5	ДАЗО-13-5510МУ	320	6000	600	91,8
6	ДС-6	Д-20х2	195	258	70,5	АДЧР 315-0,38/0,66-10У1	315	380/660	600	93,3
-	Дутьевые вентиляторы									
1-3	ДВ-1-3	ВД-20	120	410	74	АЗ-12-42-10	200	6000	590	91,5
4	ДВ-4	ВДН-18-ПУ	117	370	73	ДАЗО-4-400Х6УІ	315	6000	1000	93,9
5	ДВ-5	ВДН-18-ПУ	117	370	73	ДАЗО-4-400Х6У1	315	6000	1000	93,9
6	ДВ-6	ВДН-18-ПУ	117	370	73	АДЧР 315-0,38/0,66-10У1	315	380/660	1000	94,1
7-11	ДВ-7-11	ВДН-18-ПУ	117	370	73	ДАЗО-12-556МУ	320	6000	1000	91,8
-	Дымососы рециркуляции дымовых газов									
1	ДРГ-1	ДН-12,5	22,5	181	68	4А-225-МУЗ	55	220/380	975	93
2	ДРГ-2	ДН-12,5	22,5	181	68	А-2-72/6	22	220/380	980	92
3	ДРГ-3	ДН-12,5	22,5	181	68	4А225МУ	55	220/380	1470	92
4	ДРГ-4	ДН-12,5	22,5	181	68	АО-83-6	40	220/380	980	91,5
5	ДРГ-5	ДН-12,5	22,5	181	68	ІРПВН-8/6/19	22/30	380	980	92
6	ДРГ-6	ДН-12,5БК	22,5	181	68	5АМ-250Ы4УПУЗ	75	380/660	1500	92,5
7	ДРГ-7	ДН-12,5БК	22,5	181	68	АО-91-6	55	380	980	92,5
8	ДРГ-8	ДН-12,5БК	22,5	181	68	В3200/618,5	18,5	220/380	975	91
9	ДРГ-9	ДН-12,5	22,5	181	68	4А2504УЗ	75	220/380	1500	94
10	ДРГ-10	ДН-12,5	22,5	181	68	ВР280С8У2-5	55	380/660	735	92
11	ДРГ-11	ДН-12,5	22,5	181	68	4А225МУУЗ	55	220/380	1500	92,5

На котлоагрегатах установлено по одному дутьевому вентилятору и по одному дымососу двустороннего всасывания, а также по одному дымососу рециркуляции дымовых газов. Для подачи воды в котлы установлены семь питательных электронасосов ПЭ-270-150. Характеристика питательных насосов КТЭЦ-1 приведена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Характеристика питательных насосов КТЭЦ-1

№ п.п.	Наименование насосного оборудования	Характеристика насосного оборудования				Характеристика электродвигателя		
		тип и марка	Q	P	КПД	Рном	Uном	N
			м³/ч	кгс/см²	%	кВт	В	об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ПЭН-1-7	ПЭ-270-150	270	150	86	2000	6000	3000

Топливо. Основным топливом служит природный газ газоконденсатного месторождения в Соболевском районе Камчатского края, топливо для резерва – топочный мазут.

Система водоподготовки. Для приготовления подпиточной воды предусмотрена водоподготовительная установка производительностью 200 т/час, которая обеспечивает умягчение, нагрев и деаэрацию исходной воды.

2.1.2 Камчатская ТЭЦ-2

Камчатская ТЭЦ-2 находится на балансе филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ» и расположена на берегу Халактырского озера по адресу г. Петропавловск-Камчатский, ул. Степная, 50. КТЭЦ-2 введена в эксплуатацию в 1985 году и наряду с КТЭЦ-1 является основным генерирующим предприятием Камчатского края. Развивающемуся городу не хватало электрической мощности единственной КТЭЦ-1, и наряду с активной теплофикацией города в январе 1980 года создается дирекция строящейся КТЭЦ-2, а через пять лет, в 1985 году ко дню энергетика, 22 декабря станция дала первый промышленный ток.

Производственная площадка КТЭЦ-2 размещается в юго-восточной части г. Петропавловск-Камчатского. КТЭЦ-2 работает в составе Центрального энергоузла Камчатского края, включающего Петропавловск-Камчатский, Вилючинск, а также Мильковсий и Усть-Большерецкий РЭС.

Отпуск тепла осуществляется по комбинированной схеме выработки электрической и тепловой энергии.

Установленная мощность станции:

1) электрическая – 160 МВт;

2) тепловая – 360 Гкал/ч.

Тепловая схема КТЭЦ-2 неблочная, с поперечными связями по основным потокам воды и пара. На КТЭЦ-2 установлены три котлоагрегата БКЗ-320-140ГМ, две паровые турбины ПТ-80/100-130/13.

В качестве исходной воды для химводоочистки используется вода из ручья «Дорожный», также предусмотрены схема использования питьевой воды из городской водопроводной сети и схема подачи артезианской воды. Для хозяйственно-бытовых нужд используется питьевая вода из городской водопроводной сети.

Схема циркуляционного водоснабжения электростанции прямоточная с прудом-охладителем, в качестве которого выступает озеро Халактырское, площадь поверхности 49 кв. км.

Состав и технические характеристики паротурбинных установок КТЭЦ–2 представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Состав и технические характеристики паротурбинных установок КТЭЦ–2

№ п.п.	Турбоагрегат	Ст. №	Завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч			Давление острого пара, кгс/см²	Температура острого пара, град. °С
						УТМ всего, Гкал/час	отопительных отборов	промышленных отборов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ПТ-80/100-130/13	1	ЛМЗ	1985	80	180	115	132	130	555
2	ПТ-80/100-130/13	2	ЛМЗ	1987	80	180	115	132	130	555
-	Итого	-	-	-	160	360	230	264	130	555

В таблице 2.7 представлена характеристика электрогенераторов КТЭЦ-2.

Таблица 2.7 – Характеристика электрогенераторов КТЭЦ-2

Ст. №	Тип (марка)	Напряжение, кВ	Мощность, МВт	Год ввода в эксплуатацию	КПД, %	Завод изготовитель
1	2	3	4	5	6	7
1	ТВФ-110 2Е У3	10,5	110	1985	92	«Сибэлектротяжмаш»
2	ТВФ-110 2Е У3	10,5	110	1987	92	«Сибэлектротяжмаш»

Состав и технические характеристики паровых котлов КТЭЦ-2 представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Состав и технические характеристики паровых котлов КТЭЦ-2

№ п.п.	Марка котла	Ст. N	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, т/ч	Параметры острого пара		Вид сжигаемого топлива	
					давление, кгс/см²	температура, °С	основное	резервное
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	БКЗ-320-140ГМ	1	1985	320	140	560	газ	мазут
2	БКЗ-320-140ГМ	2	1986	320	140	560	газ	мазут
3	БКЗ-320-140ГМ	3	1988	320	140	560	газ	мазут

Все паровые котлы запроектированы и изготовлены Барнаульским котлостроительным заводом.

Котлы типа БКЗ-320-140ГМ-8с (Е-320-13,8-560ГМ) – однобарабанные, вертикально-водотрубные с естественной циркуляцией, П-образной компоновки.

Топка котла представляет собой первый восходящий газоход, во втором горизонтальном газоходе расположены вторая, третья и четвертая ступени пароперегревателя. В третьем опускном газоходе расположены: первая ступень пароперегревателя и экономайзер. Подогрев воздуха осуществляется в двух параллельно работающих регенеративных вращающихся воздухоподогревателях типа РВП-5400, вынесенных за пределы котла.

На котле установлено шесть газомазутных низкоэмиссионных горелок конструкции ТКЗ-ВТИ типа ГМВИ(III)-40. Горелки расположены на фронте котла в два яруса.

Регулирование температуры пара осуществляется впрыском «собственного» конденсата в пароохладителях (три ступени) и рециркуляцией дымовых газов в воздуховоды горячего воздуха перед горелками. Для возможности дополнительной регулировки температуры перегретого пара на котлах смонтирована схема подачи воздуха и газов рециркуляции в сопла третичного дутья, установленные над горелками верхнего яруса.

Для подогрева сетевой воды до пиковых температур на станции установлены три пиковых бойлера, пар на которые подаётся с общестанционного коллектора пара.

В таблице 2.9 представлен состав и характеристики тягодутьевого оборудования КТЭЦ-2.

Таблица 2.9 – Состав и характеристики тягодутьевого оборудования КТЭЦ-2

Ст.№	Наименование механизма	Характеристика механизма				Характеристика электродвигателя				
		тип и марка	Q	P	КПД	тип и марка	Pном	Uном	n	КПД
			тыс.м³/ч	кгс/м²	%	-	кВт	В	об/мин	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
-	Дымососы									
1-3	ДС-1-3 (А/Б)	ДН-24х2-0,62ГМ	375	251	86	-	630	6000	750	-
-	Дутьевые вентиляторы									
1-3	ДВ-1-3 (А/Б)	ВДН-20	171	438	86	-	400	6000	1 000	-
-	Дымососы рециркуляции дымовых газов									
1	ДРГ-1А	ВГДН-17	109,5	457	85	-	315	380	1 500	-
2	ДРГ-1Б	ВГДН-17	109,5	457	85	-	315	380	1 500	-
3	ДРГ-2А	ВГДН-17	109,5	457	85	-	316	6000	1 500	-
4	ДРГ-2Б	ВГДН-17	109,5	457	85	-	316	6000	1 500	-
5	ДРГ-3А	ВГДН-17	109,5	457	85	-	316	6000	1 500	-
6	ДРГ-3Б	ВГДН-17	109,5	457	85	-	316	6000	1 500	-

На котлоагрегатах установлено по два дутьевых вентилятора типа ВДН-20, регулирование производительности дутьевых вентиляторов осуществляется осевым направляющим аппаратом. Забор холодного воздуха производится из верхней части котельной или извне. Для поддержания требуемой температуры воздуха на входе в воздухоподогреватель установлены водяные калориферы типа КВБ-12А-П в количестве 12 штук.

На котлоагрегатах установлено по два дымососа типа ДН24х2-0,62ГМ, регулирование производительности осуществляется осевым направляющим аппаратом.

Для подачи воды в котлы установлены три основных питательных электронасоса ПЭ-500-180-3 и один аварийный ПЭ-150-63.

Характеристика питательных насосов КТЭЦ-2 приведена в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Характеристика питательных насосов КТЭЦ-2

№ п.п.	Наименование насосного оборудования	Характеристика насосного оборудования				Характеристика электродвигателя		
		тип и марка	Q	P	КПД	Pном	Uном	n
			м³/ч	кгс/см²	%	кВт	В	об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ПЭН-1,2,3	ПЭ-500-180-3	500	180	86	4 000	6 000	3 000
2	ПЭН-А	ПЭ-150-63	150	63	86	500	6 000	1 000

Топливо. Основным топливом служит природный газ газоконденсатного месторождения в Соболевском районе Камчатского края, топливо для резерва – топочный мазут.

Система водоподготовки. Для приготовления подпиточной воды предусмотрена водоподготовительная установка производительностью 85 т/ч, которая обеспечивает, в том числе деаэрацию подпиточной воды.

2.1.3 Обобщенная информация по КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2

В таблице 2.11, представлены технические характеристики редукционно-охладительных установок ИТЭ, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Таблица 2.11 – Технические характеристики редукционно-охладительных установок ИТЭ, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

№ п.п.	Тип	Производительность, т/ч	Год ввода в эксплуатацию
1	2	3	4
1	КТЭЦ-1	-	-
1.1	РОУ–100/8÷13	40	1965
1.2	РОУ–100/8÷13	40	2008
1.3	БРОУ–100/8÷13	80	1975
1.4	БРОУ–100/8÷13	80	1978
2	КТЭЦ-2	-	-
2.1	РОУ-V-ВАЗ 140/10-14	250	1986
2.2	РОУ-III-ВАЗ 140/20-15	60	1986
2.3	РОУ-IV-ВАЗ 140/10-16	150	1988
2.4	РОУ 14/6	20	1986
2.5	РОУ 14/6	20	1986

В таблице 2.12, представлен состав подогревателей сетевой воды ИТЭ, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Таблица 2.12 – Состав подогревателей сетевой воды ИТЭ, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

№ п.п.	ИТЭ/ Ст. №	Тип	Завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию
1	2	3	4	5
1	КТЭЦ-1	-	-	-
1.1	ОБ-1	ПН-400-26-2- IV	Саратовский завод энергетического машиностроения	1986
1.2	ОБ-2	ПСВ-200-7-15	Саратовский завод энергетического машиностроения	1990
1.3	ПБ-1	ПСВ-200У	Саратовский завод энергетического машиностроения	1990
1.4	ОБ-3	ПСВ-315-3-23	Саратовский завод тяжелого машиностроения	1979
1.5	ОБ-4	ПСВ-315-3-23	Саратовский завод энергетического машиностроения	1983

№ п.п.	ИТЭ/ Ст. №	Тип	Завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию
1	2	3	4	5
1.6	ПБ-2	ПСВ-500-14-23	Саратовский завод энергетического машиностроения	1988
1.7	ОБ-5	ПСВ-315-3-23	Саратовский завод тяжелого машиностроения	1979
1.8	ОБ-6	ПСВ-315-3-23	Саратовский завод энергетического машиностроения	1980
1.9	ПБ-3	ПСВ-500-14-23	Саратовский завод энергетического машиностроения	1988
2	КТЭЦ-2	-	-	-
2.1	1ПСГ-1	ПСГ-1300-3-8-1	-	1985
2.2	1ПСГ-2,	ПСГ-1300-3-8-1	-	1985
2.3	2ПСГ-1,	ПСГ-1300-3-8-1	-	1987
2.4	2ПСГ-2	ПСГ-1300-3-8-1	-	1987
2.5	ПБ-1	ПСВ-500-14-23	-	1985
2.6	ПБ-2	ПСВ-500-14-23	-	1985
2.7	ПБ-3	ПСВ-500-14-2	-	1985

В таблице 2.13 представлены характеристики теплообменного оборудования ИТЭ, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Таблица 2.13 – Характеристики теплообменного оборудования ИТЭ, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

№ п.п.	Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
1	2	3	4
1	КТЭЦ-1	-	-
1.1	Основные бойлеры	-	-
1.1.1	ПН-400-26-2- IV	13,5 (15,7)	750
1.1.2	ПСВ-200-7-15	32 (37,2)	800
1.1.3	ПСВ-315-3-23	56,5 (65,7)	1130
1.2	Пиковые бойлеры	-	-
1.2.1	ПСВ-200У	32 (37,2)	800
1.2.2	ПСВ-500-14-23	80	1800
2	КТЭЦ-2	-	-
2.1	Основные бойлеры	-	-
2.1.1	ПСГ-1300-3-8-1	115	2300
2.2	Пиковые бойлеры	-	-
2.2.1	ПСВ-500-14-23	80	1800

В таблице 2.14 представлены характеристики сетевых насосных агрегатов ИТЭ, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Таблица 2.14 – Характеристики сетевых насосных агрегатов ИТЭ, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

№ п.п.	Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, $м^3/ч$	Напор, м в. ст.	Установленная мощность эл.двигателя, кВт	Кол-во механизмов
1	2	3	4	5	6	7
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-
1.1	СН-1	3В-200х2	500	100	200	1
1.2	СН-2	3В-200х2	500	100	200	1
1.3	СН-3	3В-200х2	410	100	130	1
1.4	СН-4	3В-200х4	450	100	200	1
1.5	СН-5	СЭ-800-100-11	800	110	243	1
1.6	СН-6	СЭ-800-100-11	800	110	243	1
1.7	СН-7	3В-200х4	450	100	200	1
1.8	СН-8	СЭ-800-100-11	800	110	243	1
1.9	СН-9	СЭ-800-100-11	800	110	243	1
2	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-
2.1	СН-1(II)	СЭ 1250-140-11	1250	140	660	1
2.2	СН-2(II)	СЭ 1250-140-11	1250	140	660	1

№ п.п.	Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м³/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность эл.двигателя, кВт	Кол-во механизмов
1	2	3	4	5	6	7
2.3	СН-3(II)	СЭ 1250-140-11	1250	140	660	1
2.4	СН-4(II)	СЭ 1250-140-11	1250	140	660	1
2.5	СН-1(I)	СЭ 1250-45-11	1250	45	166	1
2.6	СН-2(I)	СЭ 1250-45-11	1250	45	166	1
2.7	СН-3(I)	СЭ 1250-45-11	1250	45	166	1
2.8	СН-4(I)	СЭ 1250-45-11	1250	45	166	1

2.1.4 Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»

Вторая по производству и отпуску тепловой энергии организация в ПКГО. В настоящий момент организация осуществляет эксплуатацию собственных котельных и арендованных, а также собственных тепловых сетей с целью производства и транспортировки тепловой энергии.

В состав филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» входит 26 котельных. Перечень котельных, обслуживаемых ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика», представлен в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Перечень котельных, обслуживаемых ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»

№ п.п.	Наименование котельной	Адрес котельной
1	2	3
1	Котельная №1	пр. Победы
2	Котельная №2 «КГТУ»	пр. Победы, 79а;
3	Котельная №3 «Моховая»	п. Моховая;
4	Котельная №4 «Топоркова»	ул. Топоркова 8/4
5	Котельная №5 «Школа 37»	п. Авача
6	Котельная №6 «Авача»	п. Авача
7	Котельная №12 «Сероглазка»	ул. Дружбы, 10/1
8	Котельная №13 «Электрокотельная»	ул. Октябрьская, 5а
9	Котельная №14 «Халактырка»	ул. Невского, 1а
10	Котельная №16 «Долиновка»	ул. Ракетная, 11
11	Котельная №17 «Чапаевка»	ул. Фурманова, 7а
12	Котельная №18 «Завойко»	п. Завойко
13	Котельная №25 «Нагорный»	п. Нагорный
14	Котельная №26 «Тундровый»	п. Тундровый
15	Котельная №34 «Электрокотельная»	ул. Беринга, 6
16	Котельная №37 «Психдиспансер»	ул. Карагинская, 22а
17	Котельная №40 «КМП»	ул. Тушканова, 11а
18	Котельная №42 «Заозерная»	п. Заозерный
19	Котельная №43 «Чубарова»	пр. Победы, 8а
20	Котельная №44 «Ватутина»	ул. Ватутина, 1
21	Котельная №45 «Владивостокская»	ул. Владивостокская, 43/1
22	Котельная №46 «Школа № 18»	ул. Дзержинского, 18а
23	Котельная №50 «101 квартал»	ул. Давыдова, 1
24	Котельная №52 «108 квартал»	ул. Молчанова, 14/1
25	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	ул. Первомайская, 1
26	Котельная №62 «103 квартал»	ул. Бохняка, 10а

Перечень и характеристики основного оборудования представлены в таблицах 2.16, 2.17.

Состав и характеристики основного насосного и тягодутьевого оборудования представлены в Приложении А настоящего документа.

Таблица 2.16 – Перечень и характеристика котельного оборудования филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»

№ п.п.	Наименование источника	Тип котла	Завод изготовитель	Год установки	Год посл. ТО/ КР	Кол-во (шт.)	Тип ХВО	Тип автоматики	Тип экономайзера	Тип деаэратора	Тип и количество дутьевых вентиляторов	Наличие охладителя выпара	Вид топлива
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная №1 (газ)	HSZ150GD-4 ед.	HWA SEONG	2013	2022	4	LM-17FM	АСУТП	ЭБ-1 808И	ДА - 50	ВСТF - 4ед.	ОВА - 2	газ/мазут (резервное)
1.1	Котельная №1	ДКВР 20/13	Бийский котельный завод	1973	2022	1	ФИПаI-1,0-0,6-Na ФИПаП-1,0-0,6-Na	Исп. мех. Р 25.1	-	ДСА-75	ВДН-10	ОВА - 8	мазут
		ДЕ 25/14 ГМ	Бийский котельный завод	1982	2022	3			-	ДСНН-50 – 2 ед.	ВДН-11 – 3 ед.		
2	Котельная №2 «КГТУ»	ДКВР 4/13	Бийский котельный завод	1978	2022	2	ФИПаI-1,0-0,6-Na	Исп. мех. Р 25.1	ВЭ-П-16-П	ДСА - 15	ВД 9 - 2 ед.	ОВА - 2	мазут
3	Котельная №3 «Моховая»	ДЕ-10/14 Паровой	Бийский котельный завод	1988	2022	1	ФИПаI-1,0-0,6-Na ФИПаП-1,0-0,6-Na	Исп. мех. Р 25.1	ЭП-2-300	ДСА - 50	ВДН10 -4ед.	ОВА - 8	мазут
		ДКВР-10/13 Паровой	Бийский котельный завод	2013	2022	1							
		ДКВР-10/13 Паровой	Бийский котельный завод	2019	2022	1							
		ДКВР-10/13 Паровой	Бийский котельный завод	1982	2022	1							
		ДЕ-10/14 Паровой	Бийский котельный завод	1987	2022	1							
4	Котельная №4 «Топоркова»	Buderus Logano SK745-1200	BOSH Nermtech Nik/GmbH, Германия	2014	2022	3	-	Logamatic 4321/4322	-	-	-	-	дизельное топливо
5	Котельная №5 «Школа №37»	КВр 0,63	Ижевский котельный завод	2015	2022	2	-	-	-	-	-	-	уголь

№ п.п.	Наименование источника	Тип котла	Завод изготовитель	Год установки	Год посл. ТО/ КР	Кол-во (шт.)	Тип ХВО	Тип автоматики	Тип экономайзера	Тип деаэратора	Тип и количество дутьевых вентиляторов	Наличие охладителя выпара	Вид топлива
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		АВП-Нп-08-175 кВт	Невский	2022	2022	2	-	-	-	-	-	-	электроэнергия
6	Котельная №6 «Авача»	ТВГУ-2	РСУ ГУП «ККЭ»	2007	2022	1	-	-	-	-	-	-	уголь
		ТВГУ-2	РСУ ГУП «ККЭ»	2004	2022	1	-	-	-	-	-	-	
		ТВГУ-2	РСУ ГУП «ККЭ»	2003	2022	1	-	-	-	-	-	-	
7	Котельная №12 «Сероглазка»	ДКВР 10/13	Бийский котельный завод	2010	2022	1	ХВ-040-1 ХВ-041-1	Исп. мех. Р 25.1	ЭБ1-330И	ДСА - 50	ВД 10	ОВА - 8	мазут
		ДКВР 10/13	Бийский котельный завод	2013	2022	1			ЭБ1-330И		ВД 10		
		ДКВР 10/13	Бийский котельный завод	1979	2022	1			ЭБ1-330И		ВД 10		
8	Котельная №13 «Электрокотельная»	ТЕРМАНИК-125	ООО НПП «Термотех»	2020	2022	3	-	-	-	-	-	-	электроэнергия
9	Котельная №14 «Халактырка»	Ломакина	РСУ ГУП «ККЭ»	2007	2022	2	-	-	-	-	-	-	уголь
10	Котельная №16 «Долиновка»	Ломакина	РСУ ГУП «ККЭ»	2014	2022	1	-	-	-	-	ВД 6	-	уголь
		Ломакина		2001	2022	1	-	-	-	-	ВД 6	-	
		Ломакина		2010	2022	1							
		Ломакина		2008	2022	1							
		НР-18		2007	2022	1							
11	Котельная №17 «Чапаевка»	КВрм-1,74	-	2011	2022	1	-	-	-	-	ВД 6	-	уголь
		Ломакина		2007	2022	2					ВД 6		
		Ломакина		2016	2022	1							
12	Котельная №18 «Завойко»	ДКВР10/13	Бийский котельный завод	1976	2022	3	ХВ-040-2 ХВ-041-2	Исп. мех. Р 25.1	-	ДСА - 75	ВД 10 - 5 ед.	ОВА - 8	мазут
		ДКВР10/23		2020	2022	1							
		ДКВР10/23		2020	2022	1							
13	Котельная №25	Ломакина	РСУ ГУП	2011	2022	1	-	-	-	-	ВДн 8 - 2 ед.	-	уголь

№ п.п.	Наименование источника	Тип котла	Завод изготовитель	Год установки	Год посл. ТО/ КР	Кол-во (шт.)	Тип ХВО	Тип автоматики	Тип экономайзера	Тип деаэратора	Тип и количество дутьевых вентиляторов	Наличие охладителя выпара	Вид топлива
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	«Нагорный»	Ломакина	«ККЭ»	2019	2022	1							
		НР-18		2016	2022	1							
		НР-18		2004	2022	1							
14	Котельная №26 «Тундровый»	Ломакина	РСУ ГУП «ККЭ»	2008	2022	1	-	-	-	-	ВДн 8	-	уголь
		Ломакина	РСУ ГУП «ККЭ»	2009, 2022	2022	2							
15	Котельная №34 «Электрокотельная»	КЭВ-250	ОАО «ЗСТЭМИ»	1996	2022	4	-	-	-	-	-	-	электроэнергия
16	Котельная №37 «Психдиспансер»	Ломакина	РСУ ПАО «КЭ»	2014, 2014, 2022	2022	3	-	БУРС-1	-	-	ВД-6	-	мазут
17	Котельная №40 «КМП»	ТВГ-2,5	РСУ ГУП «ККЭ»	2018, 2019, 2022	2022	3	-	БУРС-1	-	-	ВД 6	-	мазут
18	Котельная №42 «Заозерная»	ТВГ-2,5	РСУ ГУП «ККЭ»	2009	2022	1	-	БУРС-1	-	-		-	мазут
		Ломакина		2000	2022	1							
		Ломакина		2021	2022	1							
		Ломакина		2022	2022	1							
19	Котельная №43 «Чубарова»	ДКВР 10/13	Бийский котельный завод	2013	2022	1	ХВ-040-2 ХВ-041-2	Исп. мех. Р 25.1	ЭБ1-330 ЭП1-330	ДСА - 50	ВД 10 - 2 ед. ВД12,5 - 1 ед.	ОВА - 8	мазут
		ДКВР 10/13		2005	2022	1							
		ДКВР 10/13		1976	2022	1							
20	Котельная №44 «Ватутина»	ДКВР 10/13	Бийский котельный завод	2013, 2020	2022	2	ХВ-040-2 ХВ-041-2	Исп. мех. Р 25.1	ЭМ №1 ВЭ-II-16 ЭМ №2 ЭБ-330	ДСА - 100	ВД 10 - 1 ед. ВДН11,2 -2ед.	ОВА - 8	мазут
						1							
		КЕ 10/14		2005	2022	1							
21	Котельная №45 «Владивостокская»	ТВГ-4	РСУ ГУП «ККЭ»	2016	2022	1	-	БУРС-1	-	-		-	мазут
		ТВГ-4		2005	2022	1							
22	Котельная №46 «Школа 18»	ТВГ-2,5	РСУ ГУП «ККЭ»	2005, 2020	2022	2	-	БУРС-1	-	-	ВД 8 - 2 ед.	-	мазут
23	Котельная №50 «101 квартал»	ДКВР 4-13	Бийский котельный завод	2003, 2007, 2010,	2022	4	ХВ-040-1 ХВ-041-1	БУРС-2	ЭМ №1 ЭБ-2-142и ЭМ №2 ЭБ-2-	ДСА - 25	ВД 8 - 4 ед.	ОВА - 2	мазут

№ п.п.	Наименование источника	Тип котла	Завод изготовитель	Год установки	Год посл. ТО/ КР	Кол-во (шт.)	Тип ХВО	Тип автоматики	Тип экономайзера	Тип деаэратора	Тип и количество дутьевых вентиляторов	Наличие охладителя выпара	Вид топлива
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				2004					142и ЭМ №3 ЭБ-2-142и ЭМ №4 ЭБ-2-142и				
24	Котельная №52 «108 квартал»	ДКВР 4-13	Бийский котельный завод	2008	2022	2	ХВ-040-1 ХВ-041-1	БУРС-2	ЭМ №1 ЭБ2-142	ДСА - 25	ВД 8 - 4 ед.	ОВА - 2	мазут
		ДКВР 4-13		2007	2022	1							
		ДКВР 4-13		2004	2022	1							
25	Котельная №56 «с/з Петропавловский»	Ломакина	РСУ ГУП «ККЭ»	2012	2022	1	-	БУРС-1	-	-	ВД 8 - 2 ед.	-	мазут
		ТВГ-4		2000	2022	1							
		Ломакина		2013	2022	1							
		Ломакина		2018	2022	1							
26	Котельная №62 «103 квартал»	ТВГ-4	РСУ ГУП «ККЭ»	2007	2022	1	-	БУРС-1	-	-	ВД 6 - 1 ед. ВД 9 - 3 ед.	-	мазут
		ТВГ-4		2010	2022	1							
		ТВГ-4		2008	2022	2							

Таблица 2.17 – Сведения о параметрах котельного оборудования филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»

№ п.п.	Котельная	Ст. №	Марка котла	Номинальная теплопроизводительность		Номинальная паропроизводительность (расход сетевой воды)	Температура пара (сетевой воды)	Давление пара (сетевой воды)	КПД котла
				Гкал/ч	МВт	т/ч	ºС	МПа	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Котельная №1	№ 1	HWA SEONG HSZ150GD	9,62	11,18	17,30	183	9	92,80
		№ 2	HWA SEONG HSZ150GD	9,62	11,18	17,30	183	9	91,71
		№ 3	HWA SEONG HSZ150GD	9,62	11,18	17,30	183	9	93,69
		№ 4	HWA SEONG HSZ150GD	9,62	11,18	17,30	183	9	94,43
1.1	Котельная №1	№ 1	ДКВР 20/13	11,38	13,23	20,00	179	10	86,03
		№ 2	ДЕ 25/14 ГМ	14,24	16,55	25,00	179	10	85,74
		№ 3	ДЕ 25/14 ГМ	14,24	16,55	25,00	179	10	87,31
		№ 4	ДЕ 25/14 ГМ	14,24	16,55	25,00	179	10	87,01
2	Котельная №2 «КГТУ»	№ 1	ДКВР-4/13	2,55	3,00	4,60	183	13	76,66
		№ 2	ДКВР-4/13	2,55	3,00	4,60	158	13	78,84
3	Котельная №3 «Моховая»	№ 1	ДКВР-10/13	6,49	7,50	11,60	183	13	81,39

№ п.п.	Котельная	Ст. №	Марка котла	Номинальная теплопроизводительность		Номинальная паропроизводительность (расход сетевой воды)	Температура пара (сетевой воды)	Давление пара (сетевой воды)	КПД котла
				Гкал/ч	МВт	т/ч	ºС	МПа	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		№ 2	ДКВР-10/13	6,49	7,50	11,60	194	13	87,65
		№ 3	ДКВР-10/13	6,49	7,50	11,60	194	13	87,08
		№ 4	ДЕ-10/14	6,49	7,50	11,60	183	13	88,73
		№ 5	ДЕ-10/14	6,49	7,50	11,60	183	13	88,79
4	Котельная №4 «Топоркова»	№ 1	Buderus Logano SK745-1200	1,13	1,31	2,00	115	6	86,06
		№ 2	Buderus Logano SK745-1200	1,13	1,31	2,00	115	6	86,32
		№ 3	Buderus Logano SK745-1200	1,13	1,31	2,00	115	6	86,01
5	Котельная №5 «Школа 37»	№ 1	КВр-0,63к	0,30	0,34	0,54	115	6	86,32
		№ 2	КВр-0,63к	0,30	0,34	0,54	115	6	86,01
		№ 3	АВП-Нп-08-175 кВт	0,15	0,18	0,54	115	6	98,00
		№ 4	АВП-Нп-08-175 кВт	0,15	0,18	0,54	115	6	98,00
6	Котельная №6 «Авача»	№ 1	ТВГ-2	0,86	1,00	1,50	115	8	60,70
		№ 2	ТВГ-2	0,86	1,00	1,50	115	8	52,30
		№ 3	ТВГ-2	0,86	1,00	1,50	115	8	52,30
7	Котельная №12 «Сероглазка»	№ 1	ДКВР-10/13	5,10	5,90	9,30	194	13	79,25
		№ 2	ДКВР-10/13	6,49	7,50	11,60	194	13	86,53
		№ 3	ДКВР-10/13	5,60	6,51	12,00	194	13	80,04
8	Котельная №13 «Электрокотельная»	№ 1	Терманик-125	0,11	0,13	0,30	115	6	98,00
		№ 2	Терманик-125	0,11	0,13	0,30	115	6	98,00
		№ 3	Терманик-125	0,11	0,13	0,30	115	6	98,00
9	Котельная №14 «Халактырка»	№ 1	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	39,20
		№ 2	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	39,00
10	Котельная №16 «Долиновка»	№ 1	НР-18	0,45	0,52	0,81	115	10	52,70
		№ 2	НР-18	0,45	0,52	0,81	115	10	53,30
		№ 3	НР-18	0,45	0,52	0,81	115	10	51,80
		№ 4	НР-18	0,45	0,52	0,81	115	10	52,70
		№ 5	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	52,30
11	Котельная №17 «Чапаевка»	№ 1	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	55,80
		№ 2	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	57,80
		№ 3	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	74,00
		№ 4	КВр-1,74	1,20	1,39	2,10	115	10	64,60
12	Котельная №18 «Завойко»	№ 1	ДКВР-10/13	3,40	3,95	6,10	175	13	86,03
		№ 2	ДКВР-10/13	3,40	3,95	6,10	194	13	85,74

№ п.п.	Котельная	Ст. №	Марка котла	Номинальная теплопроизводительность		Номинальная паропроизводительность (расход сетевой воды)	Температура пара (сетевой воды)	Давление пара (сетевой воды)	КПД котла
				Гкал/ч	МВт	т/ч	ºС	МПа	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		№ 3	ДКВР-10/23	6,49	7,50	11,60	194	23	87,31
		№ 4	ДКВР-10/23	6,49	7,50	11,60	194	23	87,01
		№ 5	ДКВР-10/23	6,49	7,50	11,60	194	23	84,93
13	Котельная №25 «Нагорный»	№ 1	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	59,90
		№ 2	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	65,80
		№ 3	НР-18	0,45	0,52	0,81	115	10	44,20
		№ 4	НР-18	0,45	0,52	0,81	115	10	47,00
14	Котельная №26 «Тундровый»	№ 1	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	46,80
		№ 2	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	46,80
		№ 3	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	45,80
15	Котельная №34 «Электрокотельная»	№ 1	КЭВ 250/4	0,22	0,25	0,40	115	6	95,00
		№ 2	КЭВ 250/4	0,22	0,25	0,40	115	6	95,00
		№ 3	КЭВ 250/4	0,22	0,25	0,40	115	6	95,00
		№ 4	КЭВ 250/4	0,22	0,25	0,40	115	6	95,00
16	Котельная №37 «Психдиспансер»	№ 1	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	74,45
		№ 2	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	69,95
17	Котельная №40 «КМП»	№ 1	ТВГ-2,5	45 048,00	2,90	4,50	115	8	82,43
		№ 2	ТВГ-2,5	45 048,00	2,90	4,50	115	8	81,57
		№ 3	ТВГ-2,5	45 048,00	2,90	4,50	115	8	86,08
18	Котельная №42 «Заозерная»	№ 1	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	8	75,68
		№ 2	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	8	71,42
		№ 3	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	8	79,25
		№ 5	ТВГ-2,5	2,50	2,90	4,50	115	8	77,32
19	Котельная №43 «Чубарова»	№ 1	ДКВР-10/13	5,60	6,51	12,00	194	13	81,67
		№ 2	ДКВР-10/13	5,10	5,90	9,50	175	13	83,03
		№ 3	ДКВР-10/13	5,60	6,51	12,00	179	13	81,73
20	Котельная №44 «Ватутина»	№ 1	ДКВР-10/13	5,10	5,90	9,50	194	13	80,90
		№ 2	ДКВР-10/13	6,49	7,50	11,60	194	13	80,60
		№ 3	КЕ-10/14	5,10	5,90	9,50	194	13	88,10
21	Котельная №45 «Владивостокская»	№ 1	ТВГ-4	3,75	4,30	6,75	115	10	71,00
		№ 2	ТВГ-4	3,75	4,30	6,75	115	10	67,64
22	Котельная №46 «Школа № 18»	№ 1	ТВГ-2,5	2,50	2,90	4,50	115	8	81,60
		№ 2	ТВГ-2,5	2,50	2,90	4,50	115	8	80,67

№ п.п.	Котельная	Ст. №	Марка котла	Номинальная теплопроизводительность		Номинальная паропроизводительность (расход сетевой воды)	Температура пара (сетевой воды)	Давление пара (сетевой воды)	КПД котла
				Гкал/ч	МВт	т/ч	ºС	МПа	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	Котельная №50 «101 квартал»	№ 1	ДКВР-4/13	2,30	2,67	4,20	194	13	92,24
		№ 2	ДКВР-4/13	2,96	3,40	5,30	194	13	90,46
		№ 3	ДКВР-4/13	2,96	3,40	5,30	194	13	91,42
		№ 4	ДКВР-4/13	2,30	2,67	4,20	194	13	90,10
24	Котельная №52 «108 квартал»	№ 1	ДКВР-4/13	2,96	3,40	5,30	194	13	90,50
		№ 2	ДКВР-4/13	2,96	3,40	5,30	194	13	81,50
		№ 3	ДКВР-4/13	2,96	3,40	5,30	194	13	90,20
		№ 4	ДКВР-4/13	2,96	3,40	5,30	194	13	90,60
25	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	№ 1	ТВГ-4	3,75	4,30	6,75	115	8	78,34
		№ 2	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	81,66
		№ 3	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	83,59
		№ 4	Ломакина	0,60	0,70	1,11	115	10	78,49
26	Котельная №62 «103 квартал»	№ 1	ТВГ-4	3,75	4,30	6,75	115	10	88,84
		№ 2	ТВГ-4	3,75	4,30	6,75	115	10	90,97
		№ 3	ТВГ-4	3,75	4,30	6,75	115	10	89,36
		№ 4	ТВГ-4	3,75	4,30	6,75	115	10	89,55

2.1.5 Муниципальные, ведомственные и прочие локальные котельные

Кроме крупных источников комбинированной выработки и крупных котельных в ПКГО действуют локальные котельные. Часть из этих локальных ИТЭ отпускают тепловую энергию для теплоснабжения жилого сектора, объектов социального и коммерческого назначения. Локальные ИТЭ находятся как в собственности организаций, осуществляющих теплоснабжение, так и переданы на обслуживание по договору аренды.

Перечень и характеристики основного оборудования котельных представлены в таблицах 2.18, 2.19, 2.20.

Состав и характеристики основного насосного и тягодутьевого оборудования представлены в Приложении А к настоящему документу.

Таблица 2.18 – Перечень и характеристика котельного оборудования муниципальных, ведомственных и прочих локальных котельных

№ п.п.	Наименование источника	Тип котла	Год установки	Кол-во (шт.)	Производительность котельной, Гкал/ч	Тип автоматики	Вид топлива
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельные МУП «ТЭСК», входящие в зону действия ЕТО № 02						
1.1	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	OLB-2000RD-R №1	2017	1	0,4	ПЗР «Тритон-001»	Дизельное топливо
		OLB- 2000RD-R №2	2016	1			
1.2	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	Logamax E213	2014	2	0,103	ПЗР «Тритон-001»	Электроэнергия
1.3	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	Logamax E213	2014	2	0,103	ПЗР «Тритон-001»	Электроэнергия
2	Котельные ООО «РСО «Силуэт», входящие в зону действия ЕТО № 03						
2.1	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	Buderus Logano с жидкотопливной горелкой Riello, водогрейный	2012	2	0,915	-	Дизельное топливо
2.2	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	BURAN Boiler с жидкотопливной горелкой Ecoflam, водогрейный	2018	2	0,516	-	Дизельное топливо
3	Котельные ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, входящие в зону действия ЕТО № 04						
3.1	Котельная №8-56	Котел водогрейный КВР-0,63	2005	1	0,24	-	Уголь
			2015	1	0,54	-	Уголь
3.2	Котельная №27-18	Котел водогрейный Универсал	2000	1	0,54	-	Уголь
			2004	1	0,198	-	Уголь
3.3	Котельная №33-25	Котел водогрейный КВМ-1,74	2004	1	0,48	-	Уголь
			2012	1	1,5	-	Уголь
3.4	Котельная №48-106	Универсал-6	2000	1	0,24	-	Уголь
		КВР-0,8	2011	1	0,688	-	Уголь
4	Котельные Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району, входящие в зону действия ЕТО № 05						
4.1	Котельная ПУ ФСБ	ДКВР 6,5-13	1975	2	3,3	-	Уголь
		КЕ-6,5-14		1			
5	Котельные ООО «РСО», входящие в зону действия ЕТО № 06						
5.1	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	КВр	1977	4	6,4	ручная	Уголь

Таблица 2.19 – Перечень и характеристика котельного оборудования муниципальных и ведомственных котельных

№ п.п.	Наименование источника	Ст. №	Марка котла	Номинальная теплопроизводительность		Номинальная паропроизводительность (расход сетевой воды)	Температура пара (сетевой воды)	Давление пара (сетевой воды)	КПД котла
				Гкал/ч	МВт	т/ч	°С	МПа	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Котельные МУП «ТЭСК», входящие в зону действия ЕТО № 02								
1.1	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	1	OLB-2000RD-R	0,2	0,233	8	95	0,5	72
		2	OLB-2000RD-R	0,2	0,233	8	95	0,5	72
1.2	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	1	Logamax E213	0,0516	0,06	2	95	0,25	99
		2	Logamax E213	0,0516	0,06	2	95	0,25	99
1.3	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	1	Logamax E213	0,0516	0,06	2	95	0,25	99
		2	Logamax E213	0,0516	0,06	2	95	0,25	99
2	Котельные ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, входящие в зону действия ЕТО № 04								
2.1	Котельная №8-56	1	Котел водогрейный КВР-0,63	0,3	0,34	0,54	90	0,5	71
		2		0,3	0,34	0,54	90	0,5	71
2.2	Котельная №27-18	1	Котел водогрейный Универсал	0,15	0,17	0,3	90	0,5	42
		2		0,15	0,17	0,3	90	0,5	42
2.3	Котельная №33-25	1	Котел водогрейный КВМ-1,74	1,2	1,39	2,1	90	0,5	65
		2		1,2	1,39	2,1	90	0,5	65
2.4	Котельная №48-106	1	Универсал-6	0,15	0,17	0,3	90	0,5	42
		2	КВР-0,8	0,3	0,34	0,54	90	0,5	71
3	Котельные Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району, входящие в зону действия ЕТО № 05								
3.1	Котельная ПУ ФСБ	1	ДКВР 6,5-13	1,1	1279,3	1,25	90	0,5	75,5
		2	КЕ-6,5-14	1,1	1279,3	1,25	90	0,5	75,5
4	Котельные ООО «РСО», входящие в зону действия ЕТО № 06								
4.1	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	1	КВр-1,74К	1,5	1,74	0,54	90	0,5	71
		2	КВр-1,74К	1,5	1,74	0,54	90	0,5	71
		3	КВр-1,44К	1,24	1,44	0,54	90	0,5	71
		4	КВр-2,5	2,15	2,5	0,54	90	0,5	71

Таблица 2.20 – Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне деятельности ЕТО № 06 МУП «ТЭСК» на 2023 год

№ п.п.	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т../ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Основное топливо - уголь								

№ п.п.	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т../ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Основное топливо - природный газ								
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Основное топливо - мазут								
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Основное топливо – дизельное топливо								
1	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	OLB-2000RD-R №1	1	2015	0,2	0,4	165,8	86	165,8
		OLB-2000RD-R №2	1	2013	0,2		165,8	84	
-	Основное топливо – электроэнергия								
2	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	Logamax E213	2	2014	0,0515	0,103	-	99	-
3	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	Logamax E213	2	2014	0,0515	0,103	-	99	-

2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной тепловой и электрической мощности источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 представлены в таблицах 2.21, 2.22.

Таблица 2.21 – Параметры установленной мощности КТЭЦ-1

№ п.п.	Год	Электрическая мощность, МВт		Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	
		установленная	располагаемая на конец года	общая	теплофикационных отборов турбин
1	2	3	4	5	6
1	2018	204	204	289	145
2	2019	204	204	289	145
3	2020	204	204	289	145
4	2021	204	204	289	145
5	2022	204	204	289	145

Таблица 2.22 – Параметры установленной мощности КТЭЦ-2

№ п.п.	Год	Электрическая мощность, МВт		Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	
		установленная	располагаемая на конец года	общая	теплофикационных отборов турбин
1	2	3	4	5	6
1	2018	160	160	360	230
2	2019	160	160	360	230
3	2020	160	160	360	230
4	2021	160	160	360	230
5	2022	160	160	360	230

Параметры УТМ ИТЭ (котельных) ПКГО представлены в таблицах 2.23, 2.24, 2.25, 2.26, 2.27, 2.28.

Таблица 2.23 – УТМ, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в 2022 году актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

№ п.п.	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на СН	Тепловая мощность котельной нетто
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная №1 (газ)	38,48	0	38,48	0,6	37,88
1.1	Котельная №1 (мазут)	0	0	0	0	0
2	Котельная №2 «КГТУ»	5,1	0	5,1	0,14	4,96
3	Котельная №3 «Моховая»	32,45	0	32,45	0,47	31,98
4	Котельная №4 «Топоркова»	3,39	0	3,39	0	3,39
5	Котельная №5 «Школа 37»	0,9	0	0,9	0	0,9
6	Котельная №6 «Авача»	2,58	0	2,58	0,01	2,57
7	Котельная №12 «Сероглазка»	17,19	0	17,19	0,41	16,78
8	Котельная №13 «Электрокотельная»	0,32	0	0,32	0	0,32
9	Котельная №14 «Халактырка»	1,2	0	1,2	0,01	1,19
10	Котельная №16 «Долиновка»	3	0	3	0,01	2,99
11	Котельная №17 «Чапаевка»	3	0	3	0,01	2,99

№ п.п.	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на СН	Тепловая мощность котельной нетто
1	2	3	4	5	6	7
12	Котельная №18 «Завойко»	26,27	0	26,27	0,4	25,87
13	Котельная №25 «Нагорный»	2,1	0	2,1	0,01	2,09
14	Котельная №26 «Тундровый»	1,8	0	1,8	0,01	1,79
15	Котельная №34 «Электрокотельная»	0,88	0	0,88	0	0,88
16	Котельная №37 «Психдиспансер»	1,3	0	1,3	0,03	1,27
17	Котельная №40 «КМП»	7,5	0	7,5	0,03	7,47
18	Котельная №42 «Заозерная»	4,3	0	4,3	0,04	4,26
19	Котельная №43 «Чубарова»	16,3	0	16,3	0,4	15,9
20	Котельная №44 «Ватутина»	16,69	0	16,69	0,46	16,23
21	Котельная №45 «Владивостокская»	7,5	0	7,5	0,07	7,43
22	Котельная №46 «Школа № 18»	5	0	5	0,05	4,95
23	Котельная №50 «101 квартал»	10,52	0	10,52	0,29	10,23
24	Котельная №52 «108 квартал»	11,84	0	11,84	0,25	11,59
25	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	5,55	0	5,55	0,02	5,53
26	Котельная №62 «103 квартал»	15	0	15	0,06	14,94
-	Итого	240,16	0	240,16	3,78	236,38

Таблица 2.24 – УТМ, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК») в 2022 году актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

№ п.п.	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на СН	Тепловая мощность котельной нетто
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	0,4	0	0,4	0,01	0,39
2	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	0,1	0	0,1	0	0,1
3	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	0,1	0	0,1	0	0,1
-	Итого	0,6	0	0,6	0,01	0,59

Таблица 2.25 – УТМ, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности ЕТО № 03 (ООО «РСО «Силуэт») в 2022 году актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

№ п.п.	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на СН	Тепловая мощность котельной нетто
1	2	3	4	5	6	7

№ п.п.	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на СН	Тепловая мощность котельной нетто
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	0,92	0	0,92	0	0,91
2	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	0,52	0	0,52	0	0,52
-	Итого	1,44	0	1,44	0	1,43

Таблица 2.26 – УТМ, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России) в 2022 году актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

№ п.п.	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на СН	Тепловая мощность котельной нетто
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная №8-56	0,94	0	0,94	0,01	0,93
2	Котельная №27-18	0,87	0	0,87	0,01	0,86
3	Котельная №33-25	2,04	0	2,04	0,05	1,99
4	Котельная №48-106	1,09	0	1,09	0,02	1,07
-	Итого	4,94	0	4,94	0,09	4,85

Таблица 2.27 – УТМ, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности ЕТО № 05 (Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району) в 2022 году актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

№ п.п.	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на СН	Тепловая мощность котельной нетто
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная ПУ ФСБ	3,3	0	3,3	1,07	2,23
-	Итого	3,3	0	3,3	1,07	2,23

Таблица 2.28 – УТМ, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО») в 2022 году актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

№ п.п.	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на СН	Тепловая мощность котельной нетто
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная ВГ № 6	6,39	0	6,39	0,01	6,38
-	Итого	6,39	0	6,39	0,01	6,38

2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

[2] вводит следующие понятия:

1) установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии;

2) располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)».

Параметры установленной тепловой и электрической мощности источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 представлены выше в таблицах 2.21, 2.22.

Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности ИТЭ (котельных) ПКГО представлены выше в таблицах 2.23, 2.24, 2.25, 2.26, 2.27, 2.28.

2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

[2] вводит следующее понятие:

1) мощность источника тепловой энергии «нетто» – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Значительная доля тепловой энергии, потребляемая на собственные нужды источников, используется при водоподготовке. Тепловая энергия в виде пара и горячей воды используется на подогрев исходной холодной воды для подпитки котлов и тепловых сетей, а также используется на прочие хозяйственные нужды.

Приборы учета расхода тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды на муниципальных котельных отсутствуют, в связи, с чем определить фактические нагрузки на собственные нужды муниципальных котельных не представляется возможным.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды по различным теплоисточникам изменяются в широком диапазоне (от 1 до 5%). Параметры тепловой мощности «нетто» представлены в таблице 2.29.

Таблица 2.29 – Сведения о располагаемой мощности теплоисточников, объемах потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоисточников и параметрах тепловой мощности «нетто»

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Характеристики основного оборудования			
		располагаемая мощность ИТЭ, Гкал/ч	собственные и хозяйственные нужды на выработку тепловой энергии, Гкал/ч	собственные и хоз. нужды, % от нагрузки на коллекторах	тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
1	2	3	4	5	6
1	КТЭЦ-1	289	4,9	1,70%	284,1
2	КТЭЦ-2	360	5,9	1,64%	354,1
-	Итого	649	10,8	1,66%	638,2

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды ИТЭ (котельных) ПКГО представлен выше таблицах 2.23, 2.24, 2.25, 2.26, 2.27, 2.28.

2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Средневзвешенный фактический срок службы основного теплофикационного оборудования составляет: паротурбинные установки, электрогенераторы – 35 лет, котельное оборудование – 33,9 года.

Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса, а также данные по наработке часов паркового ресурса по источникам отсутствуют.

Информация по годам ввода в эксплуатацию, наработке и годам достижения паркового ресурса энергетических котлов источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии представлена в таблице 2.30.

Информация по годам ввода в эксплуатацию, наработке и годам достижения паркового ресурса паровых турбин ИТЭ, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии представлена в таблице 2.31.

Таблица 2.30 – Информация по годам ввода в эксплуатацию, наработке и годам достижения паркового ресурса энергетических котлов источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Ст. №	Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, ч	Наработка на конец 2022 года, ч	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, ч	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
1	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	1966	300000	82848	Котлы находятся в длительной консервации до 2026 г.	-	-	-
2	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	1965	300000	95390		-	-	-
3	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	1969	300000	151771		-	-	-
4	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	1970	300000	157761		-	-	-
5	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	1971	300000	162192		-	-	-
6	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	1975	300000	213859	2036	-	-	-
7	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	1976	300000	189512	2044	-	-	-
8	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	1977	300000	205806	2043	-	-	-
9	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	1978	300000	160388	2060	-	-	-
10	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	1981	300000	115715	2050	-	-	-
11	БКЗ-120-100ГМ БКЗ	1983	300000	113004	2050	-	-	-
-	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-
1	БКЗ-320-140ГМ	1985	300000	141395	2048	-	-	-
2	БКЗ-320-140ГМ	1986	300000	162468	2048	-	-	-
3	БКЗ-320-140ГМ	1988	300000	154847	2049	-	-	-

Таблица 2.31 – Информация по годам ввода в эксплуатацию, наработке и годам достижения паркового ресурса паровых турбин ИТЭ, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Ст. №	Тип турбоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, ч	Наработка на конец 2022 года, ч	Год достижения паркового ресурса	Нормативное количество пусков	Количество пусков	Назначенный ресурс, ч	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
-	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Р-44-9,0/1,2	1970	270000	209480	2045	900	267	-	-	-
5	К-50-90-4	1975	270000	152542	2068	900	266	-	-	-
6	Т-50-90	1977	270000	248988	2027	900	231	-	-	-
7	К-50-90-4	1980	270000	145869	2068	900	205	-	-	-
-	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	ПТ-80/100-130/13	1985	220000	231750	2021	600	191	265204	1	2028
2	ПТ-80/100-130/13	1987	220000	219774	2022	600	181	-	-	-

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования в зоне действия ЕТО №001 (ПАО «Камчатскэнерго») представлены выше в таблице 2.16.

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования в зонах действия ЕТО №002 (МУП «ТЭСК), №003 (ООО «РСО «Силуэт»), №004 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России), №005 (Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району), №006 (ООО «РСО») приведены выше в таблице 2.18.

2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Камчатская ТЭЦ-1

Отпуск тепла потребителям осуществляется по двум магистралям: ТМ-1, ТМ-2. Подогрев сетевой воды на ТЭЦ-1 производится паром регулируемых отопительных отборов теплофикационной турбины.

В систему теплофикационной установки КТЭЦ-1 входит 3 группы подогревателей:

1) бойлерная №1;

2) бойлерная №2;

3) бойлерная №3.

По параметрам греющего пара бойлеры делятся на основные и пиковые.

Основные бойлера работают от общестанционного коллектора пара теплофикационных параметров 0,7÷2,5 кгс/см² и предназначены для номинального подогрева сетевой воды до 120°С.

Пиковые бойлера работают от общестанционного коллектора пара производственных параметров 8÷13 кгс/см² и предназначены для дополнительного подогрева сетевой воды до 150°С в тех случаях, когда температура подогрева сетевой воды недостаточна.

Бойлерная № 1 состоит из двух основных бойлеров типа ПН-400-26-2-IV (ОБ-1) и типа ПСВ-200-7-15 (ОБ-2); одного пикового бойлера типа ПСВ-200У; трёх сетевых насосов типа 3В-200х2 (СН-1, 2, 3); двух конденсатных насосов бойлеров типа 5КС-5х4 (КНБ-1, 2).

Данная бойлерная работает на подогрев сетевой воды для нужд отопления потребителей, подключенных от тепломагистрали ТМ-1. Кроме того, часть сетевой воды направлена на собственные нужды станции, а именно для нужд мазутонасосной станции и для отопления гаража.

Сетевая вода из обратной линии ТМ-1 посредством группы сетевых насосов (СН-1,2,3) прокачивается через основные бойлера (БО-1, БО-2). Основные бойлера включены параллельно по ходу сетевой воды. Пиковый бойлер (БП-1) включается последовательно с основными бойлерами, регулирование режима работы БП-1 осуществляется задвижками СВ-16, 17, расположенными на обводе теплообменника. Пиковый бойлер работает в пиковом режиме при тепловых нагрузках от минимальной до номинальной, подогревая сетевую воду от 110°С до 130°С.

Бойлерная № 2 состоит из двух основных бойлеров типа ПСВ-315-3-23 (ОБ-3, 4); одного пикового бойлера типа ПСВ-500-14-23 (ПБ-2); трёх сетевых насосов типа 3В-200х4 (СН-4) и типа СЭ-800-100-11 (СН-5, 6); трёх конденсатных насосов бойлеров типа 5КС-5х4 (КНБ-3, 4, 5).

Бойлерная работает на теплоснабжение потребителей, подключенных от ТМ-1 и ТМ-2, а также для обеспечения собственных нужд мазутонасосной станции.

Схема бойлерной аналогична бойлерной №1. Сетевая вода из общего обратного коллектора ТМ-1 и ТМ-2 сетевыми насосами (СН-4,5,6) перекачивается в основные бойлеры (БО-3,4), включенные параллельно по воде. Пиковый бойлер (БП-2) включается последовательно с основными бойлерами, регулирование режима работы БП-2 осуществляется задвижками СВ-27, 28, расположенными на обводе теплообменника. Пиковый бойлер работает в пиковом режиме при тепловых нагрузках от минимальной до номинальной, подогревая сетевую воду от 110°С до 130°С.

Бойлерная № 3 включает в себя два основных бойлера типа ПСВ-315-3-23 (ОБ-5, 6); один пиковый бойлер типа ПСВ-500-14-23 (ПБ-3); три сетевых насоса типа 3В-200х4 (СН-7) и типа СЭ-800-100-11 (СН-8, 9); три конденсатных насоса бойлеров типа КС-50-110 (КНБ-6, 7, 8).

Бойлерная работает на теплоснабжение потребителей ТМ-2. Схема работы аналогична бойлерным №1, 2. Сетевая вода подается насосами СН-7,8,9 в основные бойлера БО-5,6, работа пикового бойлера БП-3 регулируется задвижками СВ-36,37.

Система подготовки подпиточной воды включает в себя:

1) Насосы подпитки теплосети ПНСГ-1,2,3 (6НДС, 4НДС и ЦНСГ-38-110 соответственно);

2) Подогреватели сырой воды подпитки теплосети (ПСВ-1,2);

3) Водо-водяной подогреватель (ВВП) подпитки теплосети;

4) Деаэраторы подпитки теплосети ДПТС-1,2 (ДСА-100).

Подпитка тепловой сети осуществляется подпиточными насосами ПНСГ-1,2 химически очищенной и деаэрированной сетевой водой, прошедшей от подогревателей сетевой воды (ПСВ-1,2) через водо-водяной подогреватель (ВВП) и деаэраторы подпитки тепловой сети (ДПТС-1,2).

Конденсат греющего пара бойлеров ПБ-1,2,3 каскадом подаётся в основные бойлера, а также может помимо основных бойлеров направляться в колонки деаэраторов 6, а для ПБ-1 – в дренажные баки и БНТ-1.

Конденсат греющего пара основных бойлеров ОБ-1,2,3,4 поступает на всас КНБ, а затем направляется в рассечку ПНД-2, 3 ТГ-3 или в колонки деаэраторов 6ата №№ 1, 2, 3, 4 или в коллектор основного конденсата. Конденсат греющего пара основных бойлеров ОБ-5,6 подаётся на всас КНБ, затем направляется в рассечку ПНД-4,5 и ТГ-6 или в колонки деаэраторов 6 №№ 5, 6, 7, 8.

Технические характеристики теплообменного и тепломеханического оборудования теплофикационной установки КТЭЦ-1 представлены в таблицах 2.32, 2.33, 2.34.

Таблица 2.32 – Характеристика основных бойлеров ТФУ КТЭЦ-1

№ п.п.	Маркировка бойлера	Кол-во	Площадь нагрева, м²	Максимальная температура пара, °С	Предельное давление сетевой воды, кг/см²	Температура воды на выходе, °С	Расход сетевой воды, м³/ч	Установленная мощность, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Бойлерная №1	-	-	-	-	-	-	-
1.1	ПН-400-26-2-IV	1	400	300	26	114	750	33
1.2	ПСВ-200-7-15	1	200	400	15	120	335	16,5
1.3	ПСВ-200У	1	200	350	16	150	800	32
2	Бойлерная №2	-	-	-	-	-	-	-
2.1	ПСВ-315-3-23	2	315	400	23	120	750	37,5
2.2	ПСВ-500-14-23	1	500	400	23	150	1800	72
3	Бойлерная №3	-	-	-	-	-	-	-
3.1	ПСВ-315-3-23	2	315	400	23	120	750	37,5
3.2	ПСВ-500-14-23	1	500	400	23	150	1800	72

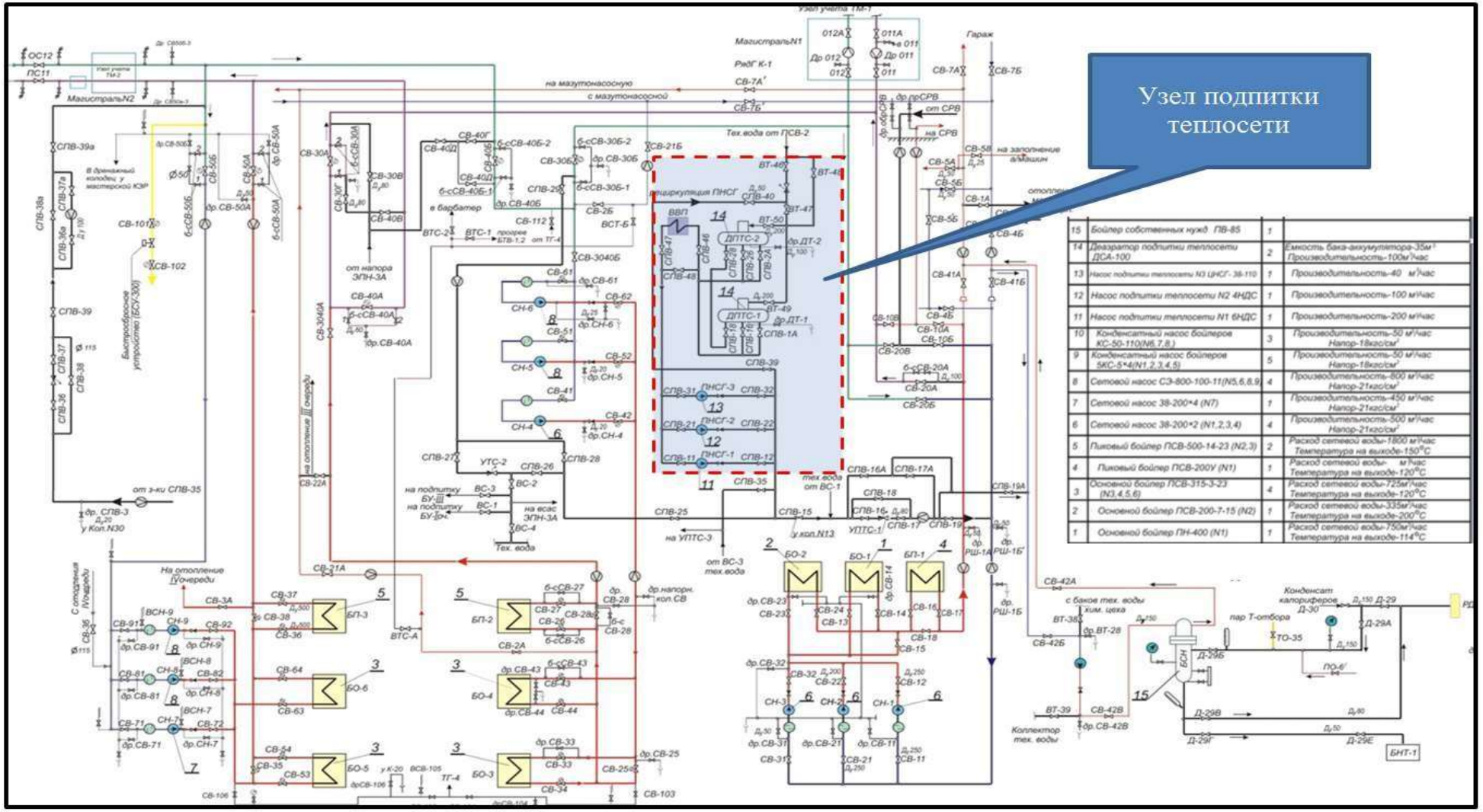
Таблица 2.33 – Характеристика сетевых насосов ТФУ КТЭЦ-1

№ п.п.	Марка сетевого насоса	Кол-во	Производительность, м³/ч	Число оборотов, об/мин	Напор, м	Мощность эл. Двигателя, кВт	Напряжение, В
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бойлерная №1	-	-	-	-	-	-
1.1	3В-200х2	2	500	1480	210	200	6000
1.2	3В-200х2	1	400	1500	210	130	6000
2	Бойлерная №2	-	-	-	-	-	-
2.1	3В-200х2	1	450	1485	210	200	6000
2.2	СЭ-800-100-11	2	800	1500	210	243	6000
3	Бойлерная №3	-	-	-	-	-	-
3.1	3В-200х4	1	450	1485	210	200	6000
3.2	СЭ-800-100-11	2	800	1500	210	243	6000

Таблица 2.34 – Характеристика конденсационных насосов ТФУ КТЭЦ-1

№ п.п.	Марка сетевого насоса	Кол-во	Производительность, м³/ч	Число оборотов об/мин	Мощность эл. двигателя, кВт	Напряжение, В
1	2	3	4	5	6	7
1	Бойлерная №1	-	-	-	-	-
1.1	5КС-5х4	2	50	1460	40	380
2	Бойлерная №2	-	-	-	-	-
2.1	5КС-5х4	3	50	1460	40	380
3	Бойлерная №3	-	-	-	-	-
3.1	КС-50-11-	3	50	1500	40	380

Принципиальная схема теплофикационной установки представлена на рисунке 2.6.1.



15	Бойлер собственных нужд ПВ-85	1	
14	Деаэратор подпитки теплосети ДСА-100	2	Емкость бака-аккумулятора-35м³ Производительность-100м³/час
13	Насос подпитки теплосети N3 (ЦНСГ- 38-110)	1	Производительность-40 м³/час
12	Насос подпитки теплосети N2 4НДС	1	Производительность-100 м³/час
11	Насос подпитки теплосети N1 6НДС	1	Производительность-200 м³/час
10	Конденсатный насос бойлеров КС-50-110(N6,7,8,)	3	Производительность-50 м³/час Напор-18кгс/см²
9	Конденсатный насос бойлеров 5КС-5*4(N1,2,3,4,5)	5	Производительность-50 м³/час Напор-18кгс/см²
8	Сетевой насос СЭ-800-100-11(N5,6,8,9)	4	Производительность-800 м³/час Напор-21кгс/см²
7	Сетевой насос 3Б-200*4 (N7)	1	Производительность-450 м³/час Напор-21кгс/см²
6	Сетевой насос 3Б-200*2 (N1,2,3,4)	4	Производительность-500 м³/час Напор-21кгс/см²
5	Пиковый бойлер ПСВ-500-14-23 (N2,3)	2	Расход сетевой воды-1800 м³/час Температура на выходе-150°С
4	Пиковый бойлер ПСВ-200У (N1)	1	Расход сетевой воды- м³/час Температура на выходе-120°С
3	Основной бойлер ПСВ-315-3-23 (N3,4,5,6)	4	Расход сетевой воды-725м³/час Температура на выходе-120°С
2	Основной бойлер ПСВ-200-7-15 (N2)	1	Расход сетевой воды-335м³/час Температура на выходе-200°С
1	Основной бойлер ПН-400 (N1)	1	Расход сетевой воды-750м³/час Температура на выходе-114°С

Рисунок 2.6.1 – Принципиальная схема теплофикационной установки КТЭЦ-1

Камчатская ТЭЦ-2

Отпуск тепла потребителям осуществляется тепломагистрали: ТМ-3. Подогрев сетевой воды на КТЭЦ-2 производится паром регулируемых отопительных отборов теплофикационной турбины.

Тепловая часть КТЭЦ-2 состоит из четырёх основных бойлеров ПСГ-1300- 3-8 и трёх пиковых бойлеров ПСВ-500-14-23.

Каждая турбина станции оснащена двумя ПСГ (ПСГ-1 и ПСГ-2) расположенными непосредственно под цилиндрами паровых турбин (под верхними и нижними регулируемыми отопительными отборами соответственно). ПСГ представляет собой горизонтальный поверхностный пароводяной теплообменный аппарат.

Подача пара на основные бойлера, осуществляется от регулируемых отопительных отборов паровых турбин ст. №№ 1 и 2 с давлением пара в нижнем отопительном отборе 0,3 ÷ 1 кг/см² и с давлением в верхнем отопительном отборе 0,5 ÷ 2,5 кг/см².

Максимально возможная тепловая нагрузка на ПСГ паровых турбоагрегатов составляет порядка 115 Гкал/ч. Максимальный суммарный расход пара в теплофикационные отборы 220 т/ч. При теплофикационном режиме турбина должна работать, как правило, с двумя теплофикационными отборами, так как такой режим является наиболее экономичным. Разрешается работа с одним нижним теплофикационным отбором, однако такой режим целесообразен только при малых тепловых нагрузках.

ПСГ-1 не отключается по пару при любых режимах работы турбины, в связи с чем предусмотрена подача химически обессоленной или химически очищенной воды в трубную систему подогревателя при его отключении по сетевой воде для создания протока в бак низких точек или в сливной циркуляционный водовод турбины.

Для каждого подогревателя ПСГ предусмотрены два конденсатных насоса типа Кс-80-155 для откачивания конденсата греющего пара в трубопровод основного конденсата турбины: из ПСГ-1 в трубопровод после ПНД-2, из ПСГ-2 в трубопровод после ПНД-3.

На случай появления неплотности трубной системы подогревателей или неудовлетворительных показателей воднохимического режима по конденсату греющего пара предусмотрен аварийный слив конденсата из напорных коллекторов конденсатных насосов в сливной циркуляционный водовод турбины.

При малых тепловых нагрузках слив конденсата из ПСГ-2 53 осуществляется через гидрозатвор высотой 15 метров в ПСГ-1, а из ПСГ-1 через гидрозатвор высотой 12 метров в расширитель дренажей турбины.

Подача греющего пара на пиковые бойлера (ПСВ – 1 ÷ 3) производится от общестанционного коллектора пара промышленных параметров 10 ÷ 16 кг/см², запитанного от паровой турбин, а также от РОУ ст. №№ 1, 2 и 3.

Пиковые бойлера представляют собой пароводяной теплообменник вертикального типа, основными узлами которого являются: корпус, трубная система, верхняя и нижняя (плавающая) водяные камеры.

В таблице 2.35 представлены характеристики основных и пиковых бойлеров теплофикационной установки станции.

Таблица 2.35 – Характеристика основных и пиковых бойлеров КТЭЦ-2

№ п.п.	Обозначение	Ед. изм.	Основные бойлера				Пиковые бойлера		
			ПСГ-1	ПСГ-2	ПСГ-1	ПСГ-2	ПСВ-1	ПСВ-3	ПСВ-9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Тип	-	ПСГ-1300-3-8- I	ПСГ-1300-3-8- II	ПСГ-1300-3-8- I	ПСГ-1300-3-8- II	ПСВ-500-14-23	ПСВ-500-14-23	ПСВ-315-14-23
2	Место подключения по пару	-	Нижний Т-отбор ТА-1	Верхний Т-отбор ТА-1	Нижний Т-отбор ТА-2	Верхний Т-отбор ТА-2	Коллектор, РОУ		
3	Площадь поверхности нагрева	м²	1300	1300	1300	1300	500	500	315
4	Число ходов по воде	-	4	4	4	4	2	2	2
5	Номинальная тепловая производительность	Гкал/ч	57,5	57,5	57,5	57,5	60	60	60
6	Номинальный расход греющего пара	т/ч	100	100	100	100	110	110	110
7	Максимальный нагрев сет. воды (максимальная разность температур на входе и выходе)	°С	50	30	50	30	50	50	50
8	Номинальное давление пара	кгс/см	0,3-1,0	0,5-2,5	0,3-1,0	0,5-2,5	8	8	8
9	Номинальное давление сетевой воды	кгс/см	8	8	8	8	14	14	14
10	Номинальный расход сетевой воды	т/ч	2300	2300	2300	2300	1500	1500	1000
11	Минимально допустимый расход сетевой воды	т/ч	1000	1000	1000	1000	1000	1000	700

Характеристика сетевых насосов ТФУ КТЭЦ-2 представлена в таблице 2.36.

Таблица 2.36 – Характеристика сетевых насосов ТФУ КТЭЦ-2

№ п.п.	Марка сетевого насоса	Кол-во	Производительность, м³/ч	Число оборотов, об/мин	Напор, м.	Мощность эл. двигателя, кВт	Напряжение, В
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сетевые насосы первого подъема СЭ-1250-45-11	4	1250	1500	140	660	6000
2	Сетевые насосы второго подъема СЭ-1250-140-11	4	1250	2940	45	2000	6000

Характеристика конденсационных насосов ТФУ КТЭЦ-2 представлена в таблице 2.37.

Таблица 2.37 – Характеристика конденсационных насосов ТФУ КТЭЦ-2

№ п.п.	Марка сетевого насоса	Количество	Производительность, м³/ч	Число оборотов, об/мин	Мощность эл. двигателя, кВт	Напряжение, В
1	2	3	4	5	6	7
1	Конденсатные насосы ПСГ	-	-	-	-	-
1.1	5КС-80-155	8	80	2940	75	380
2	Конденсатные насосы пиковых бойлеров	-	-	-	-	-
2.1	5КС-80-155	3	80	2940	75	380

Принципиальная тепловая теплофикационной установки КТЭЦ-2 представлена на рисунке 2.6.2.

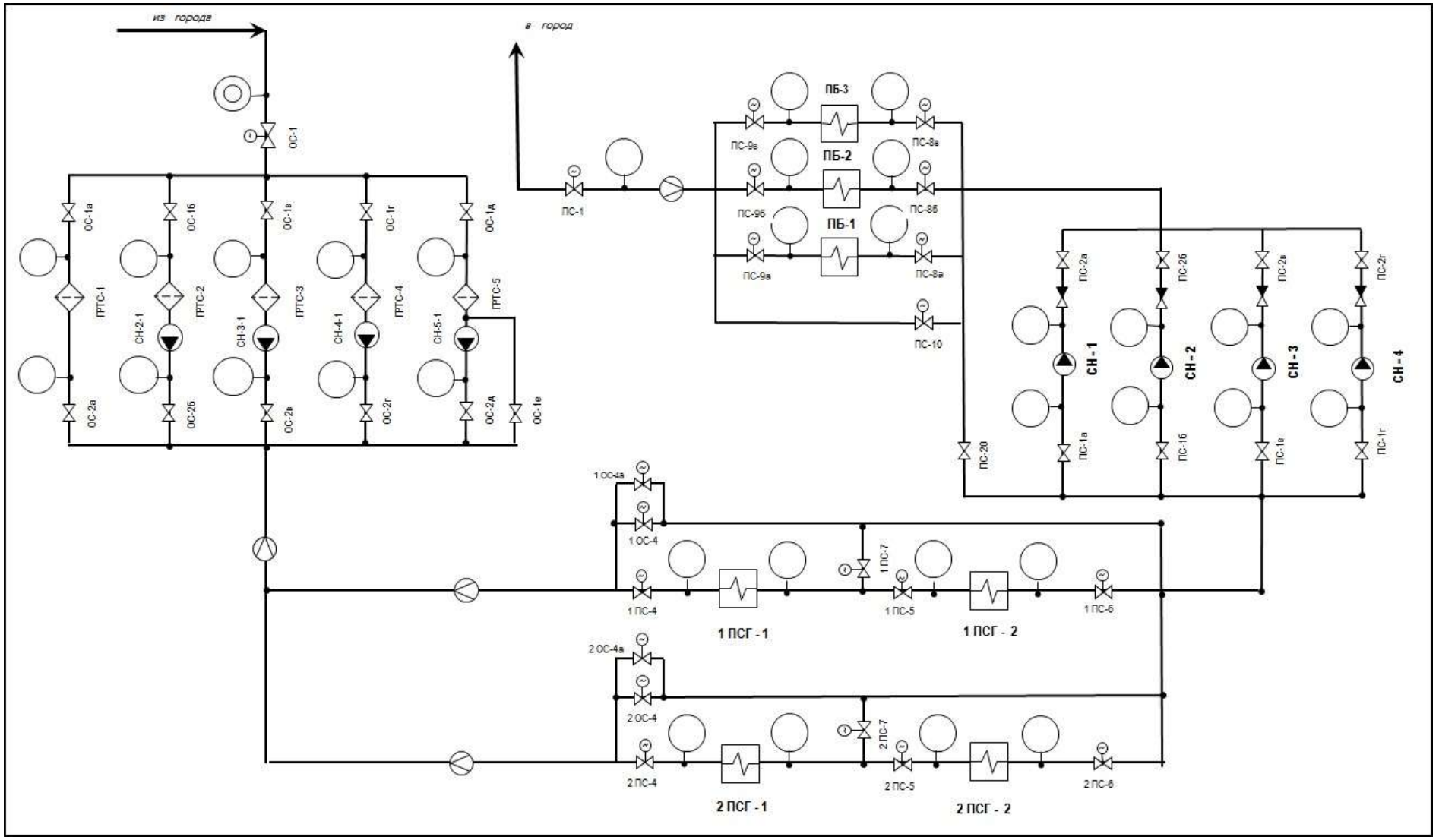


Рисунок 2.6.2 – Принципиальная тепловая теплофикационной установки КТЭЦ-2

2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Основной задачей регулирования отпуска тепловой энергии в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного сезона внешних климатических условиях и заданной температуры горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения при изменяющемся в течение суток расходе.

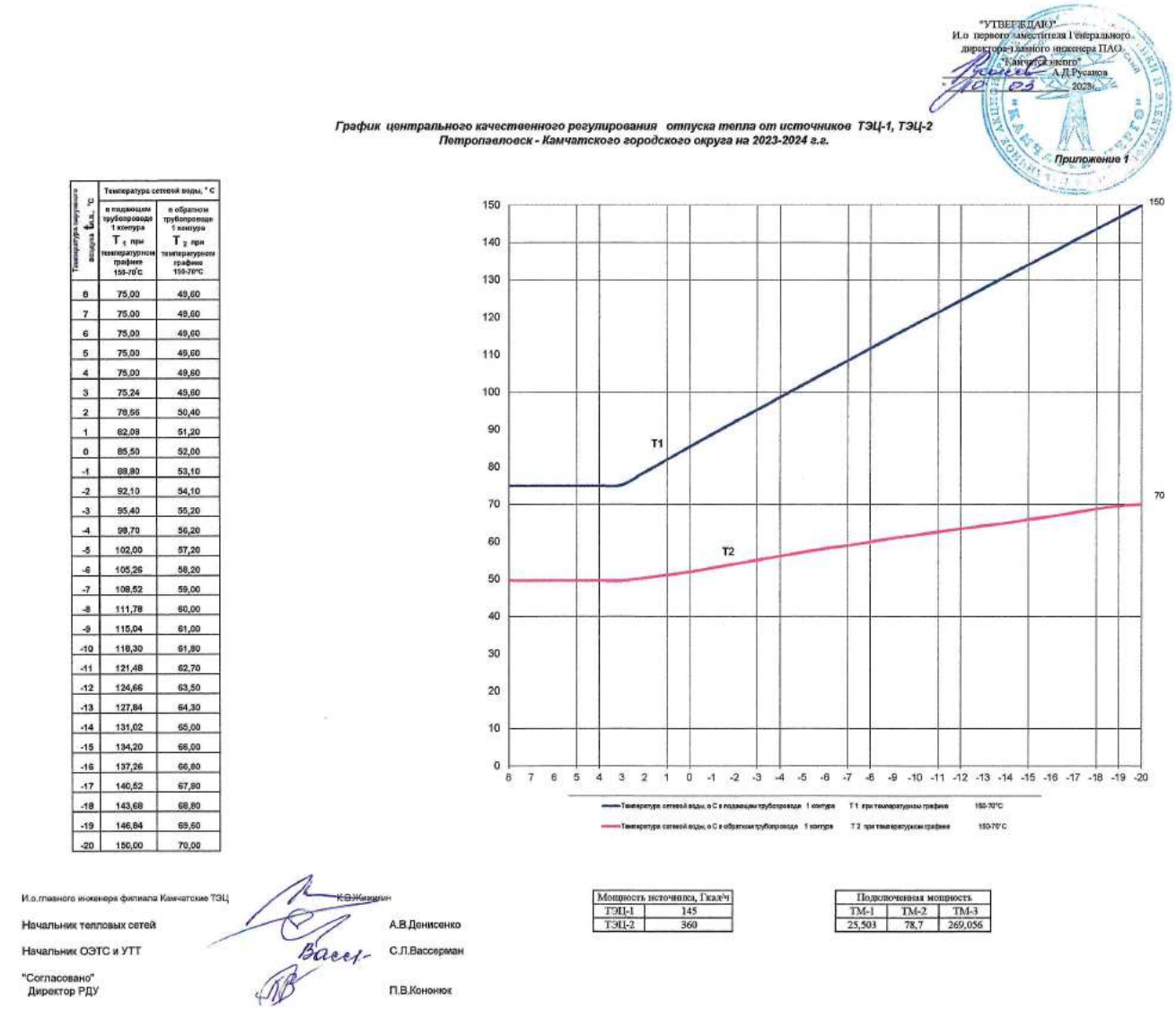
Регулирование отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии г. Петропавловска-Камчатского производится централизовано на источниках тепловой энергии. Регулирование осуществляется по принципу «качественного регулирования», т. е. путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха. Изменения температуры сетевой воды производится при неизменном расходе сетевой воды в системе теплоснабжения.

Температурные графики отпуска тепла для каждой зоны теплоснабжения разрабатываются (корректируются) ежегодно.

Максимальная температура систем отопления, имеющих открытый водоразбор на выходе из источников, составляет 75 ºС.

Температурные графики по каждому источнику (зоне теплоснабжения) приведены на рисунках 2.7.1–2.7.15.

.



"УТВЕРЖДАЮ"
И.о. первого заместителя Генерального директора-главного инженера ПАО "Камчатскэнерго"
А.Л.Русанов
2023г.

Приложение 1

График центрального качественного регулирования отпуска тепла от источников ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 Петропавловск - Камчатского городского округа на 2023-2024 г.г.

Температура наружного воздуха, t°н., °С	Температура сетевой воды, °С	
	в подающем трубопроводе 1 контура T_1 при температурном графике 150-70°С	в обратном трубопроводе 1 контура T_2 при температурном графике 150-70°С
8	75,00	49,60
7	75,00	49,60
6	75,00	49,60
5	75,00	49,60
4	75,00	49,60
3	75,24	49,60
2	78,55	50,40
1	82,08	51,20
0	85,50	52,00
-1	88,80	53,10
-2	92,10	54,10
-3	95,40	55,20
-4	98,70	56,20
-5	102,00	57,20
-6	105,26	58,20
-7	108,52	59,00
-8	111,78	60,00
-9	115,04	61,00
-10	118,30	61,80
-11	121,48	62,70
-12	124,66	63,50
-13	127,84	64,30
-14	131,02	65,00
-15	134,20	66,00
-16	137,26	66,80
-17	140,52	67,80
-18	143,68	68,80
-19	146,84	69,60
-20	150,00	70,00

И.о.главного инженера филиала Камчатские ТЭЦ К.Ф.Жикулин

Начальник тепловых сетей А.В.Денисенко

Начальник ОЭТС и УТТ С.Л.Вассерман

"Согласовано"
Директор РДУ П.В.Кононюк

Мощность источников, Гкал/ч	
ТЭЦ-1	145
ТЭЦ-2	360

Подключенная мощность		
ТМ-1	ТМ-2	ТМ-3
25,503	78,7	269,056

Рисунок 2.7.1 – Температурный график сетевой воды для КТЭЦ-1, КТЭЦ-2 на отопительный сезон 2023-2024 гг.

"УТВЕРЖДАЮ"

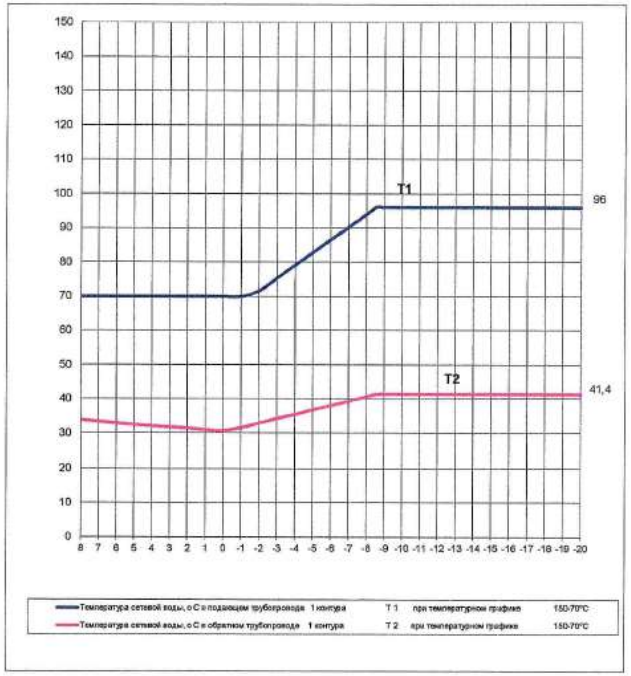
И.о первого заместителя Генерального директора-главного инженера ПАО "Камчатскэнерго"

_____ А.Д.Русанов

"10" 03 2023г.

Аварийный график центрального качественного регулирования отпуска тепла от источников ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 на 2023-2024г.г.

Температура наружного воздуха $t_{н.в.}$, °С	Температура сетевой воды, °С	
	в подающем трубопроводе 1 контура T_1 при температурном графике 150-70°С	в обратном трубопроводе 1 контура T_2 при температурном графике 150-70°С
8	70	33,9
7	70	33,4
6	70	33,0
5	70	32,6
4	70	32,2
3	70	31,8
2	70	31,4
1	70	31,1
0	70	30,7
-1	70	31,7
-2	71,7	33,0
-3	75,5	34,3
-4	79,2	35,6
-5	83,0	36,9
-6	86,7	38,2
-7	90,4	39,4
-8	94,0	40,7
-8,5	96,0	41,4
-9	96,0	41,4
-10	96,0	41,4
-11	96,0	41,4
-12	96,0	41,4
-13	96,0	41,4
-14	96,0	41,4
-15	96,0	41,4
-16	96,0	41,4
-17	96,0	41,4
-18	96,0	41,4
-19	96,0	41,4
-20	96,0	41,4



И.о.главного инженера филиала Камчатские ТЭЦ К.В.Жижикин

Начальник тепловых сетей А.В.Денисенко

Начальник ОЭТС иУТТ С.Л.Вассерман

"Согласовано"
Директор РДУ П.В.Кононюк

Мощность источника, Гкал/ч	
ТЭЦ-1	145
ТЭЦ-2	360

Подключенная мощность потребителей,Гкал/ч		
ТМ-1	ТМ-2	ТМ-3
25,503	78,7	269,056

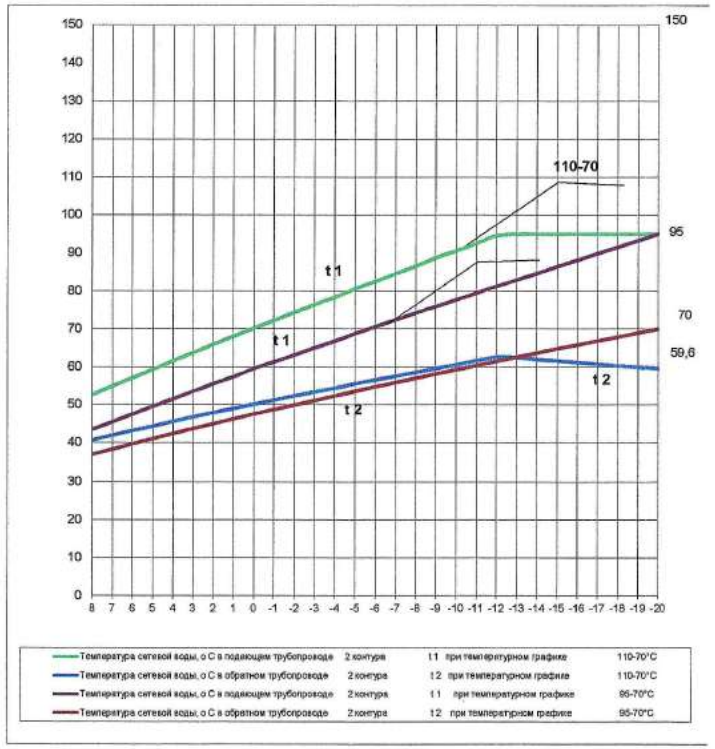
Рисунок 2.7.2 – Аварийный график центрального регулирования отпуска тепла от КТЭЦ-1, КТЭЦ-2 на 2023-2024 гг.

"УТВЕРЖДАЮ"
И.о первого заместителя Генерального
директора-главного инженера ПАО
"Камчатскэнерго"
_____ А.Д.Гусаков
"03" 05 2023г.

График центрального качественного регулирования отпуска тепла от ЦТП для систем централизованного теплоснабжения Петропавловск - Камчатского городского округа на 2023-2024 г.г.

Приложение 2

Температура наружного воздуха $t_{н.в.}$, °С	Температура сетевой воды, о С в подающем трубопроводе 2 контура t_1 при температурном графике 110-70°С	Температура сетевой воды, о С в обратном трубопроводе 2 контура t_2 при температурном графике 110-70°С	Температура сетевой воды, о С в подающем трубопроводе 2 контура t_1 при температурном графике 95-70°С	Температура сетевой воды, о С в обратном трубопроводе 2 контура t_2 при температурном графике 95-70°С
8	52,70	40,70	43,50	36,90
7	55,00	42,00	45,50	38,30
6	57,20	43,20	47,60	39,70
5	59,40	44,40	49,60	41,10
4	61,60	45,60	51,60	42,40
3	63,90	46,80	53,60	43,70
2	66,00	48,00	55,60	45,00
1	68,10	49,10	57,50	46,30
0	70,20	50,20	59,60	47,60
-1	72,30	51,30	61,30	48,80
-2	74,40	52,40	63,20	50,00
-3	76,50	53,50	65,00	51,20
-4	78,50	54,50	66,90	52,40
-5	80,60	55,60	68,70	53,60
-6	82,60	56,60	70,60	54,80
-7	84,60	57,60	72,40	55,90
-8	86,60	58,60	74,20	57,10
-9	88,80	59,60	76,00	58,20
-10	90,80	60,60	77,70	59,30
-11	92,50	61,60	79,50	60,40
-12	94,60	62,60	81,30	61,50
-13	95,00	62,50	83,00	62,60
-14	95,00	62,00	84,70	63,70
-15	95,00	61,60	86,50	64,80
-16	95,00	61,20	88,20	65,80
-17	95,00	60,80	89,90	66,90
-18	95,00	60,40	91,60	67,90
-19	95,00	60,00	93,30	69,00
-20	95,00	59,60	95,00	70,00



Примечание: Срезка температурного графика 110-70°С
при tн.в=(-13° С), в связи с отсутствием элеваторов в тепловых узлах .

И.о.главного инженера филиала Камчатские ТЭЦ К.В.Жижикин

Начальник тепловых сетей А.В.Денисенко

Начальник ОЭТС и УТТ С.Л.Вассерман

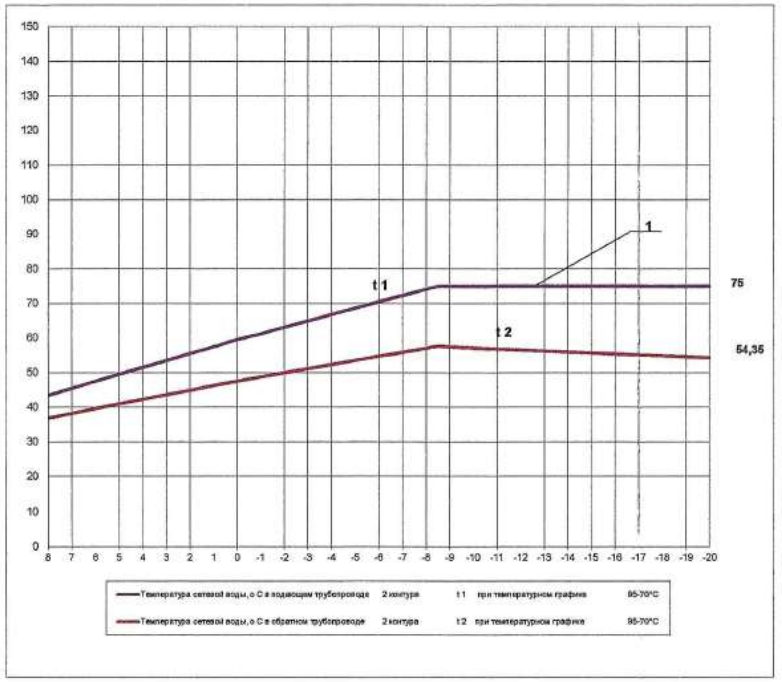
Рисунок 2.7.3 – Аварийный график центрального регулирования отпуска тепла от ЦТП на 2023-2024 гг.

"УТВЕРЖДАЮ"
И.о первого заместителя генерального
директора-главного инженера ПАО
"Камчатскэнерго"
А.Д.Русанов
"10" 03 2023г.

График регулирования отпуска тепла от ЦТП с открытой системой теплоснабжения Петропавловск - Камчатского городского округа на 2023-2024г.г.

Приложение 3

Температура наружного воздуха $t_{н.в.}$, °С	Температура сетевой воды, °С в подающем трубопроводе 2 контура t_1 при температурном графике 95-70°С	Температура сетевой воды, °С в обратном трубопроводе 2 контура t_2 при температурном графике 95-70°С
8	43,50	36,90
7	45,50	38,30
6	47,60	39,70
5	49,60	41,10
4	51,60	42,40
3	53,60	43,70
2	55,60	45,00
1	57,50	46,30
0	59,60	47,60
-1	61,30	48,80
-2	63,20	50,00
-3	65,00	51,20
-4	66,90	52,40
-5	68,70	53,60
-6	70,60	54,80
-7	72,40	55,90
-8	74,20	57,10
-8,5	75,00	57,65
-9	75,00	57,44
-10	75,00	57,15
-11	75,00	56,87
-12	75,00	56,59
-13	75,00	56,31
-14	75,00	56,02
-15	75,00	55,74
-16	75,00	55,46
-17	75,00	55,18
-18	75,00	54,91
-19	75,00	54,63
-20	75,00	54,35



Примечание: 1-линия срезки температурного графика 95-70°С
при tн.в. от (-8,5°С) до (-20°С) составляет 75° С

И.о.главного инженера филиала Камчатские ТЭЦ К.В.Жижикин
Начальник тепловых сетей А.В.Денисенко
Начальник ОЭТС и УТТ С.Л.Вассерман

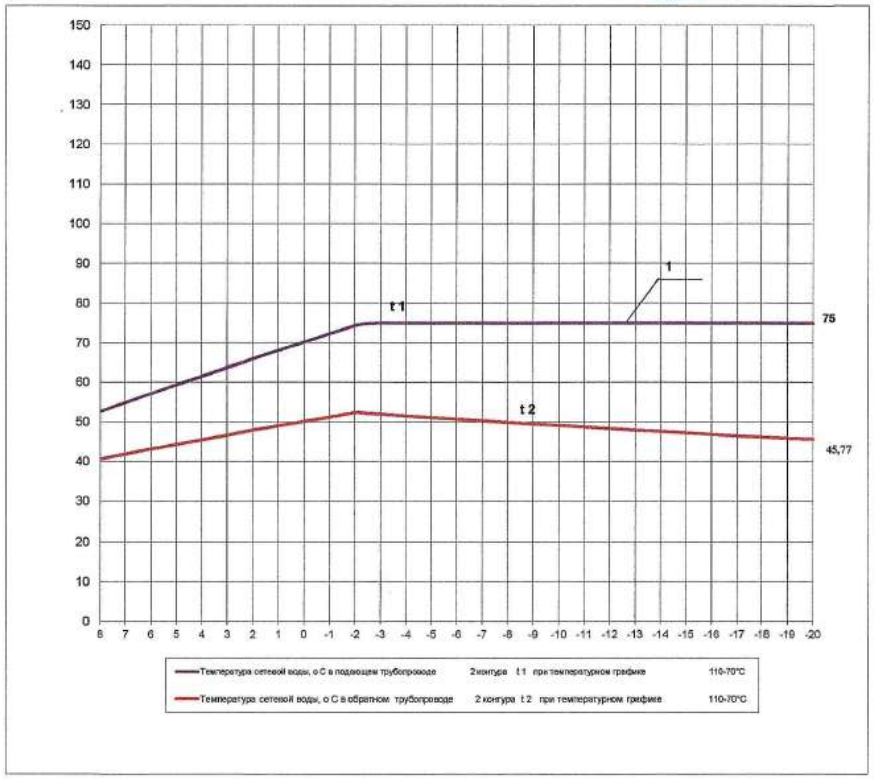
Рисунок 2.7.4 – Аварийный график центрального регулирования отпуска тепла от ЦТП с открытой системой теплоснабжения на 2023-2024 гг.

"УТВЕРЖДАЮ"
И.о первого заместителя Генерального
директора-главного инженера ПАО
"Камчатскэнерго"
_____ А.Д.Русанов
"03" 03 2023г.

График регулирования отпуска тепла от ЦТП с открытой системой теплоснабжения Петропавловск - Камчатского городского округа на 2023-2024 г.г.

Приложение 4

Температура наружного воздуха $t_{нв}$, °С	Температура сетевой воды, °С в подающем трубопроводе 2 контура t_1 при температурном графике 110-70°С	Температура сетевой воды, °С в обратном трубопроводе 2 контура t_1 при температурном графике 110-70°С
8	52,70	40,70
7	55,00	42,00
6	57,20	43,20
5	59,40	44,40
4	61,60	45,60
3	63,80	46,80
2	66,00	48,00
1	68,10	49,10
0	70,20	50,20
-1	72,30	51,30
-2	74,40	52,40
-2,4	74,80	52,25
-3	75,00	52,01
-4	75,00	51,61
-5	75,00	51,21
-6	75,00	50,82
-7	75,00	50,42
-8	75,00	50,03
-9	75,00	49,64
-10	75,00	49,25
-11	75,00	48,86
-12	75,00	48,47
-13	75,00	48,08
-14	75,00	47,70
-15	75,00	47,31
-16	75,00	46,92
-17	75,00	46,54
-18	75,00	46,25
-19	75,00	46,00
-20	75,00	45,77



Примечание: 1-линия срезки температурного графика 110-70°С при tн.в. от (-3°С) до(-20°С) составляет 75° С

И.о.главного инженера филиала Камчатские ТЭЦ К.В.Жижикин
Начальник тепловых сетей А.В.Денисенко
Начальник ОЭТС и УТТ С.Л.Вассерман

Рисунок 2.7.5 – Аварийный график центрального регулирования отпуска тепла от ЦТП с открытой системой теплоснабжения на 2023-2024 гг.

Согласовано:
Руководитель Управления коммунального хозяйства и жилищного фонда
администрации Петропавловск-Камчатского городского округа

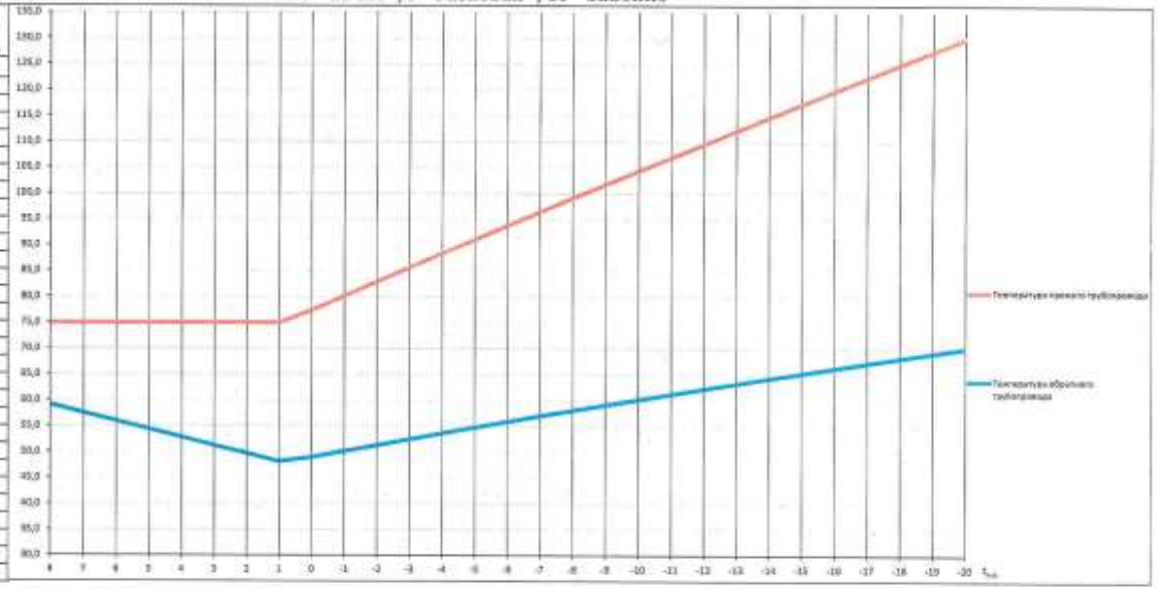
_____Е.Г. Сереченкова
«____»_____2022 г.

Утверждаю:
Первый заместитель генерального директора-
главный инженер ПАО "Камчатскэнерго"

_____В.В. Сикорцев
«03» августа 2022 г.

График качественного регулирования отпуска тепловой энергии от теплоисточников филиала ПАО "Камчатскэнерго" Коммунальная энергетика (130-70 °С) г. Петропавловска-Камчатского Котельные № 1 "11 км", 3 "Моховая", 18 "Завойко"

Температура наружного воздуха, $t_{нар}$, °С	Температура прямого трубопровода	Температура обратного трубопровода
	130 °С	70 °С
8	75,0	59,2
7	75,0	57,6
6	75,0	56,1
5	75,0	54,5
4	75,0	52,9
3	75,0	51,3
2	75,0	49,7
1	75,0	48,2
0	77,3	48,9
-1	80,1	50,1
-2	82,9	51,3
-3	85,6	52,4
-4	88,3	53,6
-5	91,0	54,7
-6	93,7	55,8
-7	96,4	56,9
-8	99,1	58,0
-9	101,7	59,1
-10	104,3	60,1
-11	106,9	61,2
-12	109,6	62,2
-13	112,1	63,2
-14	114,7	64,2
-15	117,3	65,2
-16	119,9	66,2
-17	122,4	67,1
-18	124,9	68,1
-19	127,5	69,1
-20	130,0	70,0



Зам. директора - главный инженер филиала ПАО "Камчатскэнерго" Коммунальная энергетика — В.А. Теркачено

Начальник ПТС филиала ПАО "Камчатскэнерго" Коммунальная энергетика — Н.Н. Машенко

Рисунок 2.7.6 – Температурный график сетевой воды от котельных №№ 1, 3, 18 на отопительный сезон 2023-2024 гг.

Согласовано:
Руководитель Управления коммунального хозяйства и жилищного фонда
администрации Петропавловск-Камчатского городского округа

_____Е.Г. Сорочкина
"___"_____2022 г.

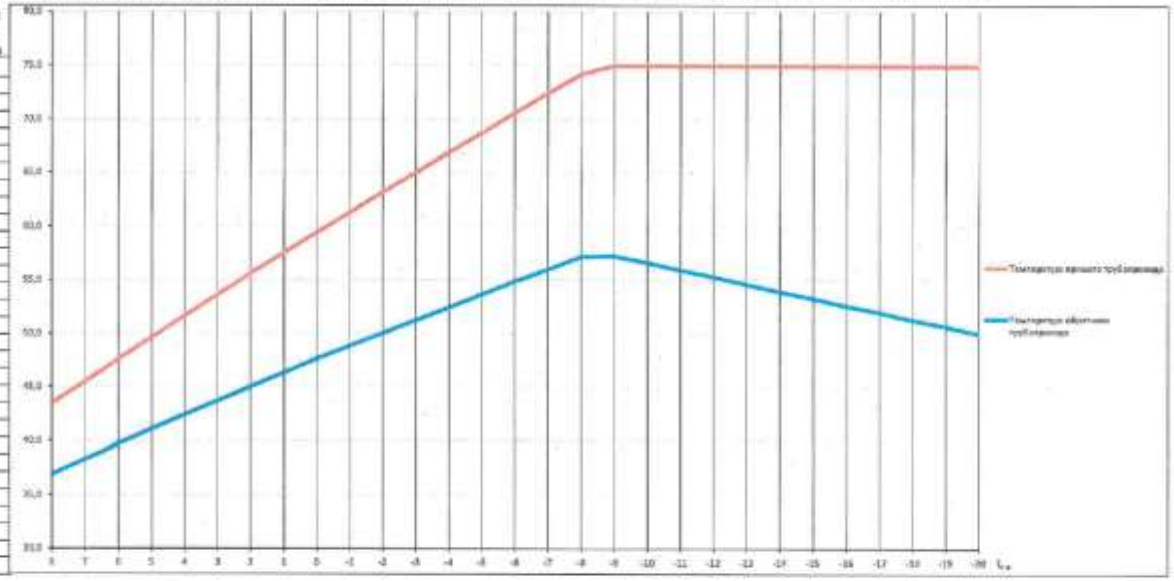
Утверждаю:
Первый заместитель генерального директора -
главный инженер ПАО "Камчатскэнерго"

_____Н.В. Северцов
"15." ноября 2022 г.

График качественного регулирования отпуска тепловой энергии от источников теплоснабжения филиала ПАО "Камчатскэнерго"
Коммунальная энергетика (95-70 °С), г. Петропавловска-Камчатского, с открытым водоразбором

Котельные №№ 56, 52, 50, 44, 42, 40, 34, 16, 17, 12, 13, 14, 25, 26, 45, 46, 7, 5, 2; ЦТП №№ 3, 9, 12, 10, 14, 17, 21, 11; ИТП № 13

Температура наружного воздуха, $t_{н.в.}$ °С	Температура прямого трубопровода 95 °С	Температура обратного трубопровода 70 °С
8	43,5	36,9
7	45,5	38,3
6	47,6	39,7
5	49,6	41,1
4	51,6	42,4
3	53,6	43,7
2	55,6	45,0
1	57,5	46,3
0	59,4	47,6
-1	61,3	48,8
-2	63,2	50,0
-3	65,0	51,2
-4	66,9	52,4
-5	68,7	53,6
-6	70,6	54,8
-7	72,4	55,9
-8	74,2	57,1
-9	75,0	57,9
-10	75,0	56,6
-11	75,0	55,9
-12	75,0	55,3
-13	75,0	54,6
-14	75,0	53,9
-15	75,0	53,3
-16	75,0	52,6
-17	75,0	52,0
-18	75,0	51,3
-19	75,0	50,7
-20	75,0	50,0



Зам. директора - главный инженер филиала ПАО "Камчатскэнерго" Коммунальная энергетика — В.А. Торопченко

Начальник ПТС филиала ПАО "Камчатскэнерго" Коммунальная энергетика — Н.Н. Мищенко

Рисунок 2.7.7 – Температурный график сетевой воды от котельных №№ 56, 52, 50, 44, 42, 40, 34, 16, 17, 12, 13, 14, 25, 26, 45, 46, 5, 2; ЦТП№№ 3, 9, 12, 10, 14, 17, 21, 11; ИТП № 13

Согласовано:
Руководитель Управления коммунального хозяйства и жилищного фонда
администрации Петропавловск-Камчатского городского округа

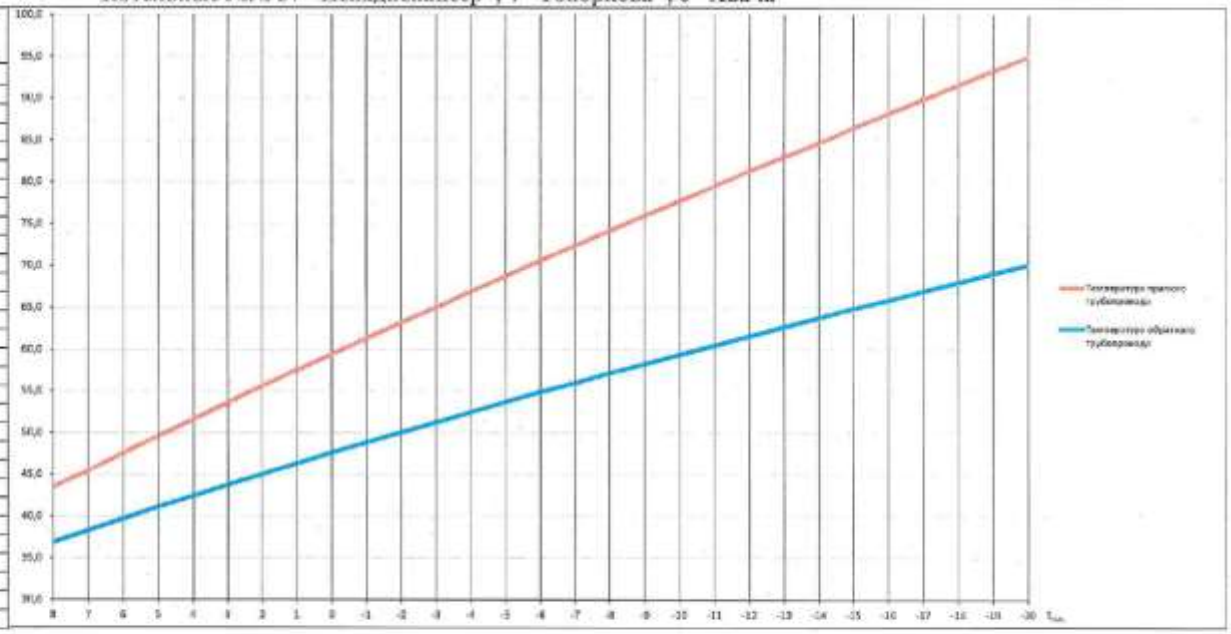
_____ К.Г. Сорокопуд
"____"_____2022 г.

Утверждаю:
Первый заместитель генерального директора-
главный инженер ПАО "Камчатскэнерго"

_____ В.В. Скворцов
"02" августа 2022 г.

График качественного регулирования отпуска тепловой энергии от теплоисточников филиала ПАО "Камчатскэнерго"
Коммунальная энергетика (95-70 °С) для систем централизованного теплоснабжения г. Петропавловска-Камчатского
Котельные №№ 37 "Психдиспансер", 4 "Топоркова", 6 "Авача"

Температура наружного воздуха, $t_{н.в.}$ °С	Температура прямого трубопровода	Температура обратного трубопровода
	95 °С	70 °С
8	43,5	36,9
7	45,5	38,3
6	47,6	39,7
5	49,6	41,1
4	51,6	42,4
3	53,6	43,7
2	55,6	45,0
1	57,5	46,3
0	59,4	47,6
-1	61,3	48,8
-2	63,2	50,0
-3	65,0	51,2
-4	66,9	52,4
-5	68,7	53,6
-6	70,6	54,8
-7	72,4	55,9
-8	74,2	57,1
-9	76,0	58,2
-10	77,7	59,3
-11	79,5	60,4
-12	81,3	61,5
-13	83,0	62,6
-14	84,7	63,7
-15	86,5	64,8
-16	88,2	65,8
-17	89,9	66,9
-18	91,6	67,9
-19	93,3	69,0
-20	95,0	70,0



Зам. директора - главный инженер филиала ПАО "Камчатскэнерго" Коммунальная энергетика — В.А. Торкаченко

Начальник ПТС филиала ПАО "Камчатскэнерго" Коммунальная энергетика — Н.Н. Машенко

Рисунок 2.7.8 – Температурный график сетевой воды от котельных №№ 37, 4, 6 на отопительный сезон 2023-2024 гг.

Согласовано:
Руководитель Управления коммунального хозяйства и жилищного фонда
администрации Петропавловск-Камчатского городского округа

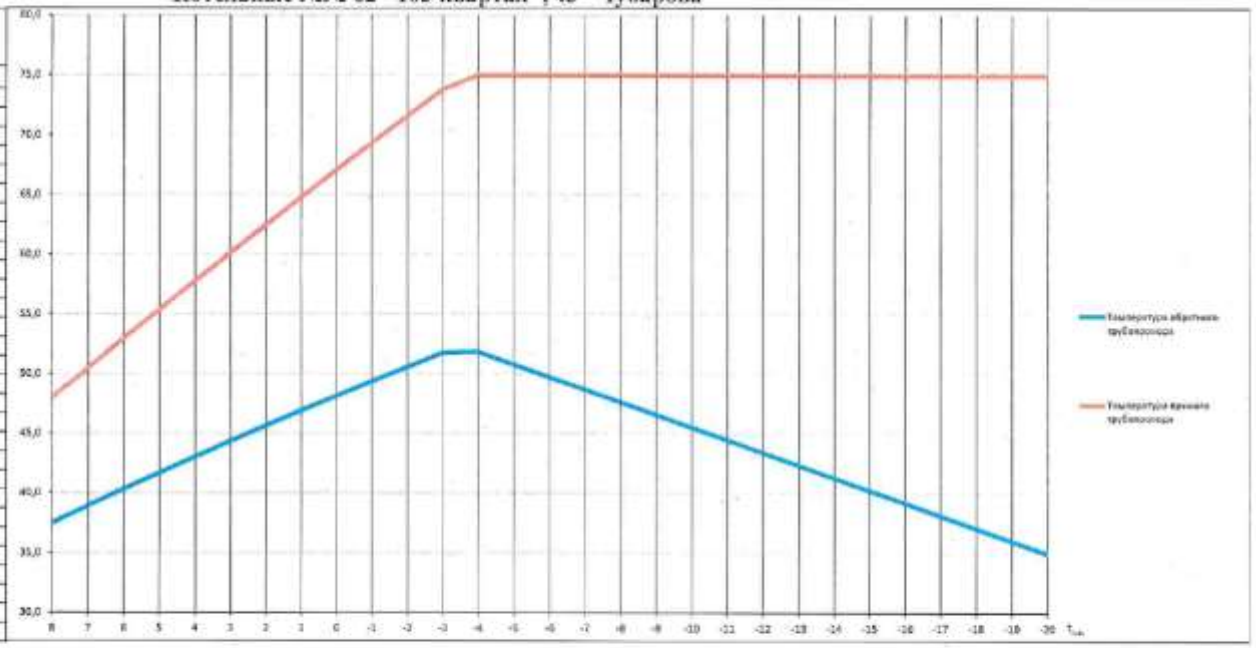
_____Е.Г. Сервинская
"___" _____2022 г.

Утверждаю:
Первый заместитель генерального директора-
главный инженер ПАО "Камчатскэнерго"

_____В.Э. Сивоцкий
"01" ноября 2022 г.

График качественного регулирования отпуска тепловой энергии от источников теплоснабжения филиала ПАО "Камчатскэнерго"
Коммунальная энергетика (110-70 °С), с открытым водоразбором
Котельные №№ 62 "103 квартал", 43 "Чубарова"

Температура наружного воздуха, $t_{н.в.}$ °С	Температура прямого трубопровода	Температура обратного трубопровода
	110 °С	70 °С
8	48,0	37,5
7	50,5	38,9
6	52,9	40,3
5	55,4	41,7
4	57,8	43,0
3	60,1	44,3
2	62,5	45,6
1	64,8	46,9
0	67,1	48,1
-1	69,4	49,4
-2	71,6	50,6
-3	73,9	51,7
-4	75,0	51,8
-5	75,0	50,8
-6	75,0	49,7
-7	75,0	48,7
-8	75,0	47,6
-9	75,0	46,6
-10	75,0	45,5
-11	75,0	44,5
-12	75,0	43,4
-13	75,0	42,4
-14	75,0	41,3
-15	75,0	40,3
-16	75,0	39,2
-17	75,0	38,2
-18	75,0	37,1
-19	75,0	36,1
-20	75,0	35,0



Зам. директора - главный инженер филиала ПАО "Камчатскэнерго" Коммунальная энергетика — В.А. Торкоченко

Начальник ПТС филиала ПАО "Камчатскэнерго" Коммунальная энергетика — Н.Н. Мощенко

Рисунок 2.7.9 – Температурный график сетевой воды от котельных № 62, 43

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер МУП "Тепло Электро Сетевая Компания"
_____
"___" _____ 20__ г.

Температурный график
регулирования отпуска тепла с источников тепловой энергии
для тепловых сетей 2-ого контура закрытой системы теплоснабжения от ЦТП-115а, АБМТП-111, ЦТП-345, ИТП-46,
тепловых сетей открытой системы теплоснабжения АБЦТП-213, АДТ-0,55, ТКУэ-120 ул. Строительная, 123, ТКУэ-120, ул. Строительная, 133
на ОЗП 2021-2022 годов

Температура наружного воздуха t н.в °С	Температура подающего трубопровода t1 °С	Температура обратного трубопровода t2 °С
8	43,5	36,9
7	45,5	38,3
6	47,6	39,7
5	49,6	41,0
4	51,6	42,4
3	53,6	43,7
2	55,6	45,1
1	57,5	46,3
0	59,4	47,6
-1	61,3	48,8
-2	63,2	50,0
-3	65,0	51,2
-4	66,9	52,4
-5	68,7	53,6
-6	70,6	54,8
-7	72,4	56,0
-8	74,2	57,1
-9	76,0	58,2
-10	77,7	59,3
-11	79,5	60,4
-12	81,3	61,6
-13	83,0	62,6
-14	84,7	63,6
-15	86,5	64,8
-16	88,2	65,8
-17	89,9	66,9
-18	91,6	67,9
-19	93,3	69,0
-20	95,0	70,0

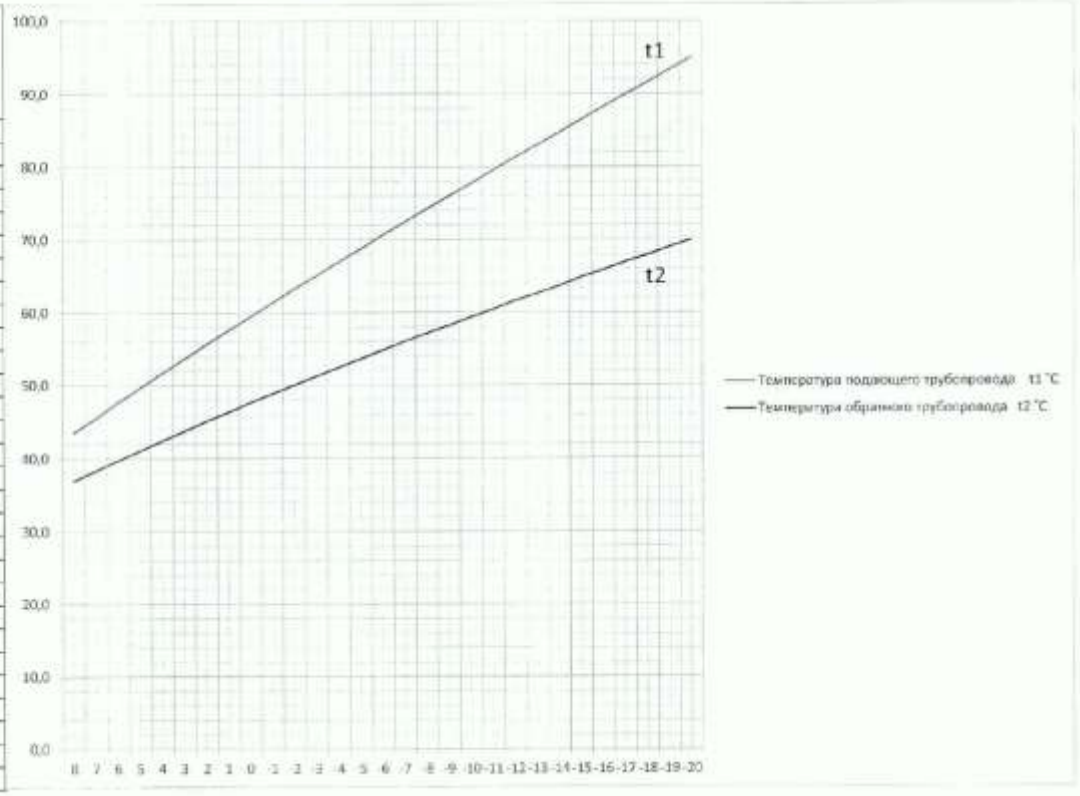


Рисунок 2.7.10 – Температурный график сетевой воды для тепловых сетей 2-го контура закрытой СЦТ от ЦТП-115а, АБМТП-111, ЦТП-345, ИТП-46, тепловых сетей открытой СЦТ АБЦТП-213, АДТ-0,55, ТКУэ-120 ул. Строительная, 123, ул. Строительная, 133

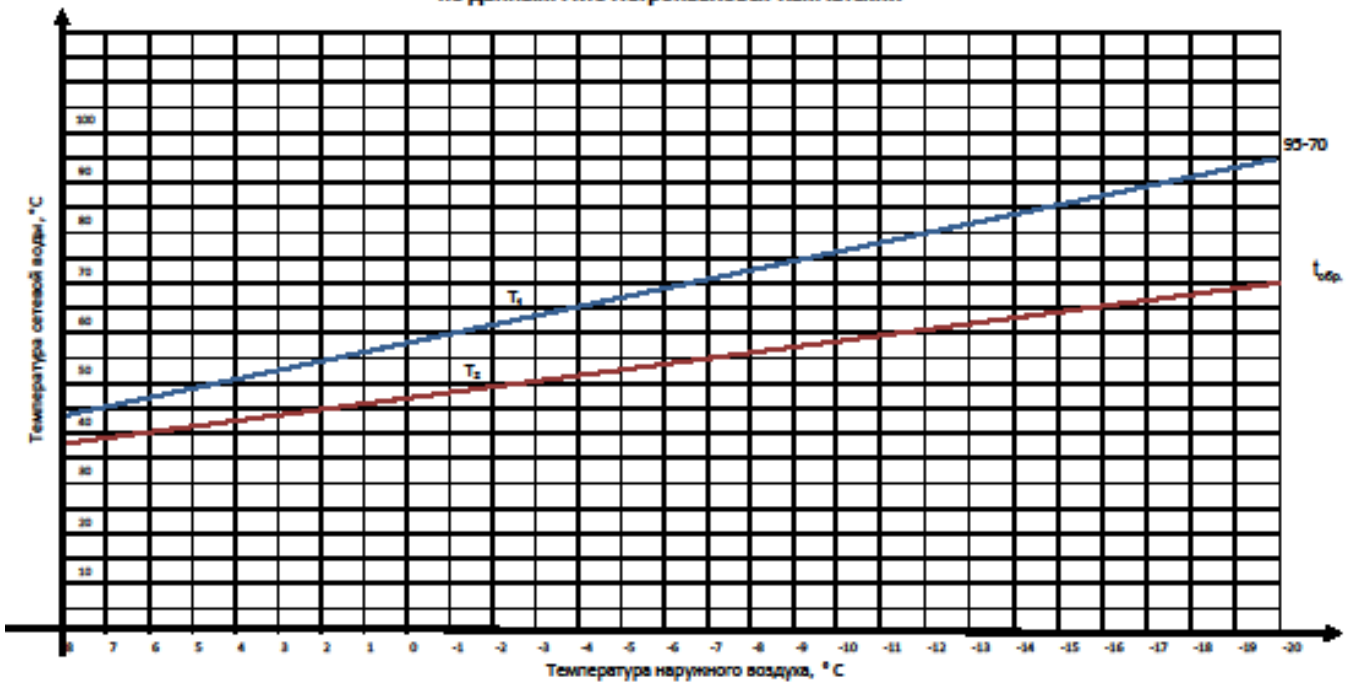
СОГЛАСОВАНО
Глава Петропавловск-Камчатского
городского округа

_____ В.Ю.Иваненко
"____" _____ 2019г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ЖКС № 3 (г. Петропавловск-Камчатский)
филиала ФГБУ "ЦЖКУ" Минобороны России по ТОФ

_____А.И. Шкуратов
"____" _____ 2019г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК 95/70
котельной в/г 8 "Сероглазка" инв.№ 56
при расчетной температуре наружного воздуха минус 20° С
для г. Петропавловск-Камчатский
по данным ГМС Петропавловск-Камчатский



T_1 прям труб	43,5	45,5	47,6	49,6	51,6	53,6	55,6	57,5	59,4	61,3	63,2	65,0	66,9	68,7	70,6	72,4	74,2	76,0	77,7	79,5	81,3	83,0	84,7	86,5	88,2	89,9	91,6	93,3	95,0
T_2 обр труб	36,9	38,3	39,7	41,1	42,4	43,7	45,0	46,3	47,6	48,8	50,0	51,2	52,4	53,6	54,8	55,9	57,1	58,2	59,3	60,4	61,5	62,6	63,7	64,8	65,8	66,9	67,9	69,0	70,0

Рисунок 2.7.11 – Температурный график сетевой воды СЦТ котельной №8-56

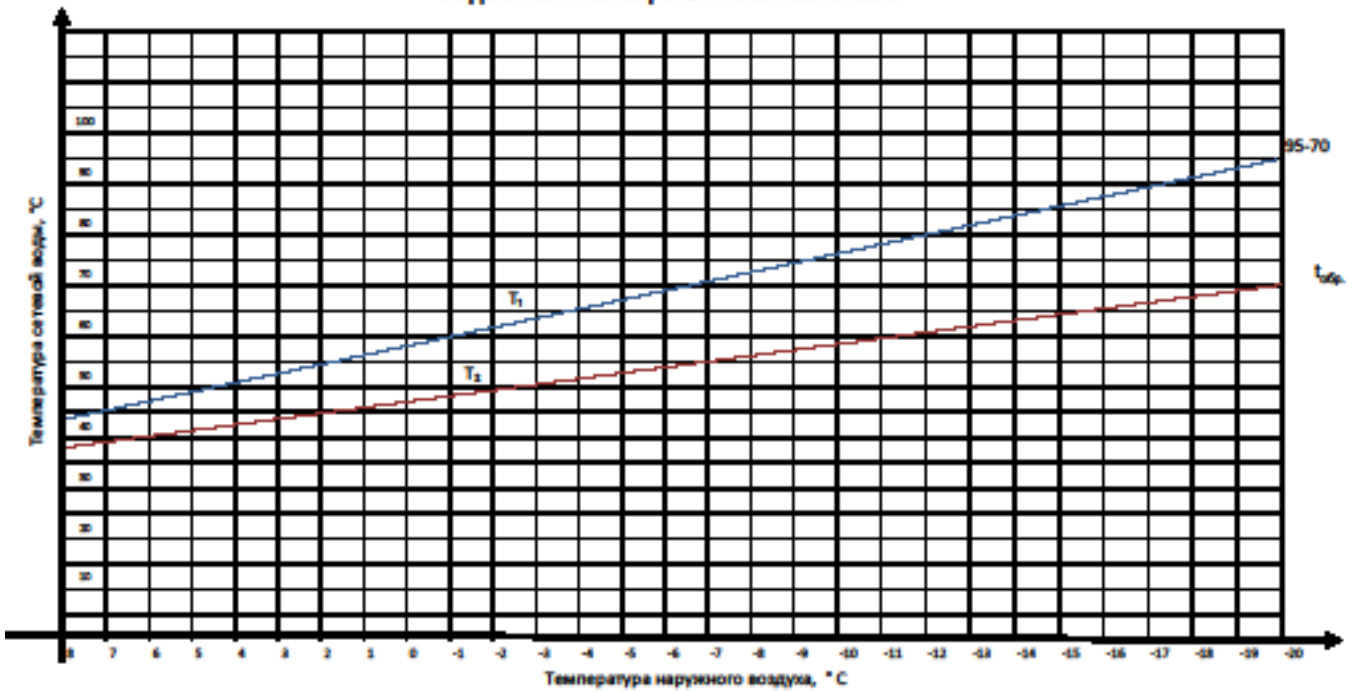
СОГЛАСОВАНО
Глава Петропавловск-Камчатского
городского округа

_____ В.Ю.Иваненко
"____" _____ 2019г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ЖКС № 3 (г. Петропавловск-Камчатский)
филиала ФГБУ "ЦЖКУ" Минобороны России по ТОФ

_____ А.И. Шкуратов
"____" _____ 2019г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК 95/70
котельной в/г 33 "Радыгино" инв.№ 25
при расчетной температуре наружного воздуха минус 20° С
для г. Петропавловск-Камчатский, п. Радыгино, ул. Козельская
по данным ГМС Петропавловск-Камчатский



T_1 прям. труб	43,5	45,5	47,6	49,6	51,6	53,6	55,6	57,5	59,4	61,3	63,2	65,0	66,9	68,7	70,6	72,4	74,2	76,0	77,7	79,5	81,3	83,0	84,7	86,5	88,2	89,9	91,6	93,3	95,0
T_2 обр. труб	36,9	38,3	39,7	41,1	42,4	43,7	45,0	46,3	47,6	48,8	50,0	51,2	52,4	53,6	54,8	55,9	57,1	58,2	59,3	60,4	61,5	62,6	63,7	64,8	65,8	66,9	67,9	69,0	70,0

Рисунок 2.7.12 – Температурный график регулирования сетевой воды СЦТ котельной №33-25

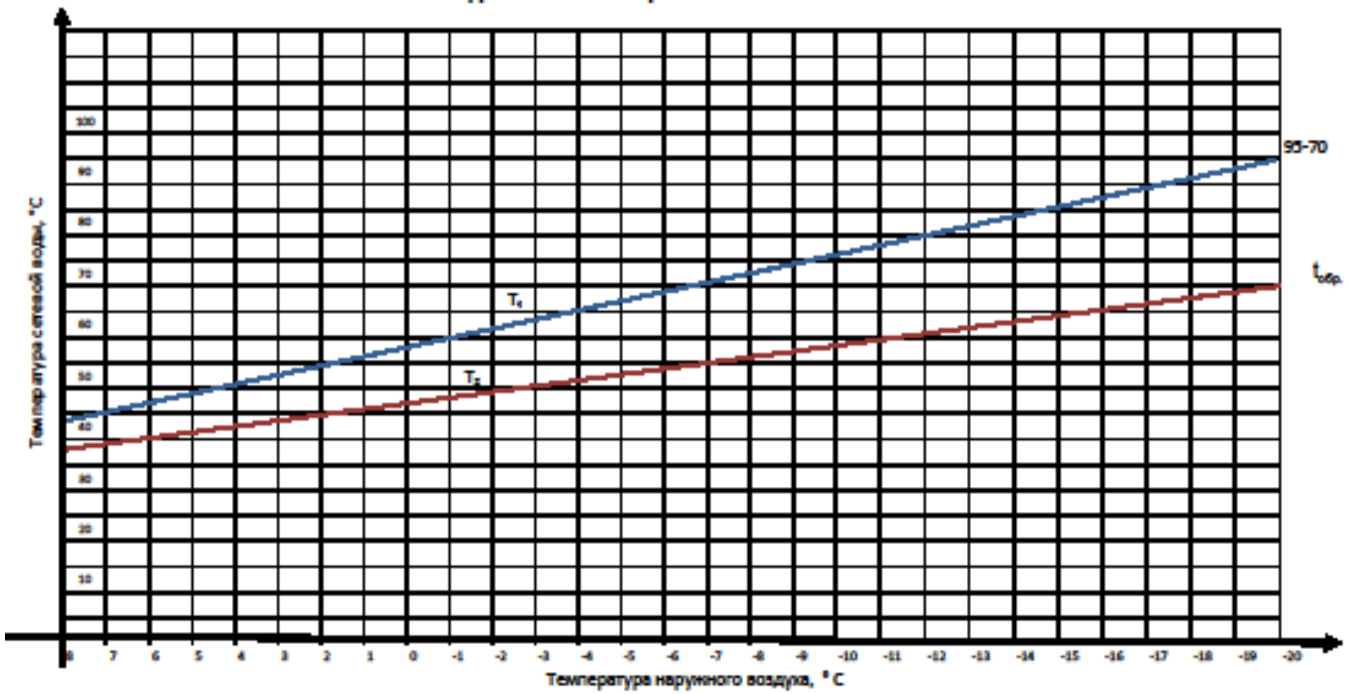
СОГЛАСОВАНО
Глава Петропавловск-Камчатского
городского округа

_____ В.Ю.Иваненко
"____" _____ 2019г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ЖКС № 3 (г. Петропавловск-Камчатский)
филиала ФГБУ "ЦЖКУ" Минобороны России по ТОФ

_____ А.И. Шкуратов
"____" _____ 2019г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК 95/70
котельной в/г 27 инв.№ 18
при расчетной температуре наружного воздуха минус 20° С
для г. Петропавловск-Камчатский, ул. Тундровая
по данным ГМС Петропавловск-Камчатский



T_1 прям труб	43,5	45,5	47,6	49,6	51,6	53,6	55,6	57,5	59,4	61,3	63,2	65,0	66,9	68,7	70,6	72,4	74,2	76,0	77,7	79,5	81,3	83,0	84,7	86,5	88,2	89,9	91,6	93,3	95,0
T_2 обр труб	36,9	38,3	39,7	41,1	42,4	43,7	45,0	46,3	47,6	48,8	50,0	51,2	52,4	53,6	54,8	55,9	57,1	58,2	59,3	60,4	61,5	62,6	63,7	64,8	65,8	66,9	67,9	69,0	70,0

Рисунок 2.7.13 – Температурный график регулирования сетевой воды СЦТ котельной №27-18

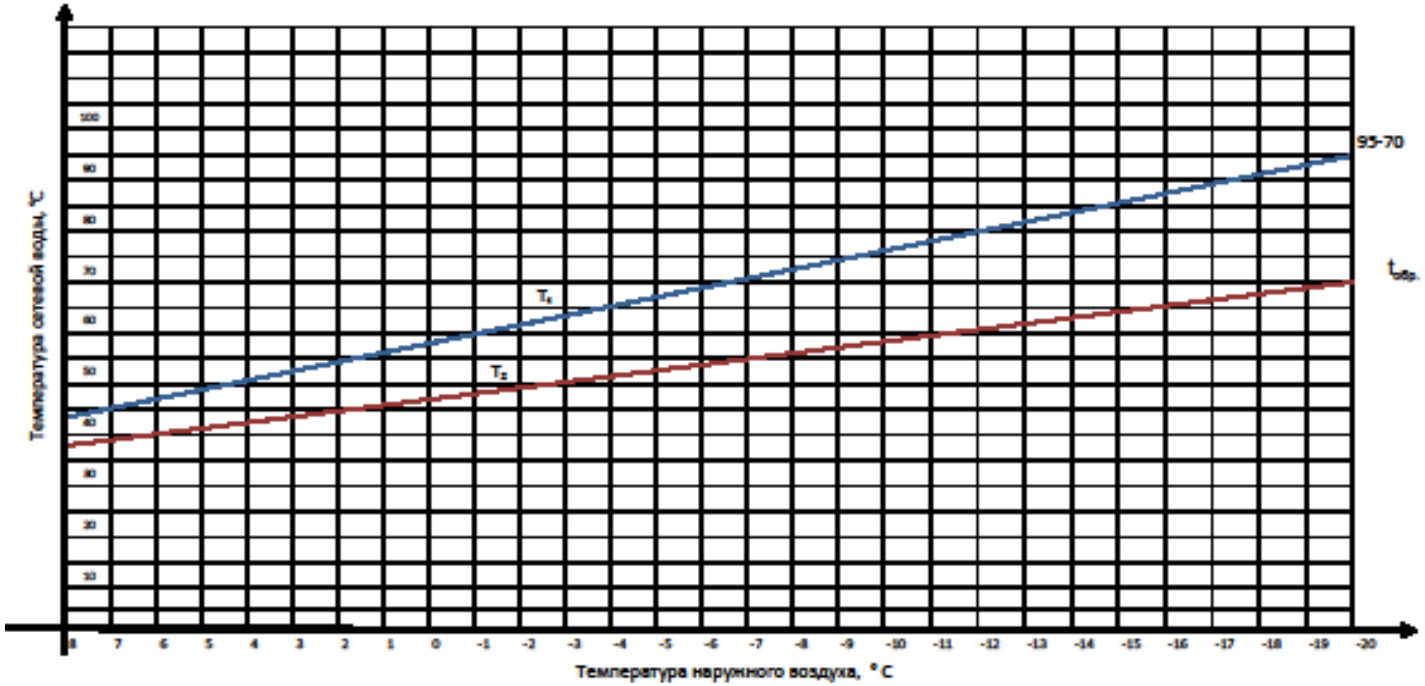
СОГЛАСОВАНО
Глава Петропавловск-Камчатского
городского округа

_____ В.Ю.Иваненко
"____" _____ 2019г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ЖКС № 3 (г. Петропавловск-Камчатский)
филиала ФГБУ "ЦЖКУ" Минобороны России по ТОФ

_____ А.И. Шкуратов
"____" _____ 2019г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК 95/70
котельной в/г 48 "Тундровый" инв.№ 106
при расчетной температуре наружного воздуха минус 20° С
для г. Петропавловск-Камчатский, п. Тундровый, ул. Щорса
по данным ГМС Петропавловск-Камчатский



T_1 прям труб	43,5	45,5	47,6	49,6	51,6	53,6	55,6	57,5	59,4	61,3	63,2	65,0	66,9	68,7	70,6	72,4	74,2	76,0	77,7	79,5	81,3	83,0	84,7	86,5	88,2	89,9	91,6	93,3	95,0
T_2 обр труб	36,9	38,3	39,7	41,1	42,4	43,7	45,0	46,3	47,6	48,8	50,0	51,2	52,4	53,6	54,8	55,9	57,1	58,2	59,3	60,4	61,5	62,6	63,7	64,8	65,8	66,9	67,9	69,0	70,0

Рисунок 2.7.14 – Температурный график регулирования сетевой воды СЦТ котельной №48-106

График температуры, поддерживаемой на котле и обратной линии в системах центрального отопления с насосной циркуляцией в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха

+8	44	37
+7	46	38
+6	48	40
+5	50	42
+4	52	43
+3	55	46
+2	57	47
+1	58	47
0	60	49
-1	62	50
-2	64	51
-3	66	52
-4	68	53
-5	70	55
-6	72	56
-7	73	47
-8	75	58
-9	77	59
-10	79	61
-11	80	61
-12	82	62
-13	84	63
-14	85	64
-15	87	65
-16	89	66
-17	90	67
-18	92	68
-19	93	69
-20	95	70

Рисунок 2.7.15 – Температурный график регулирования сетевой воды СЦТ котельной ПУ ФСБ России

2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Согласно инструкции по составлению статистической отчетности о работе тепловой электростанции (форма № 6-ТП – годовая), число часов использования среднегодовой установленной электрической мощности определяется путем деления умноженного на 1000 значения количества выработанной электрической энергии на значение среднегодовой установленной электрической мощности.

Число часов использования среднегодовой установленной тепловой мощности турбоагрегатов электростанций, объединенного подразделения рассчитывается по алгоритму:

$$\tau_m = \frac{(\sum_1^i Q_{\text{ті}} + \sum_1^j Q_{\text{отрj}})}{Q_y^{\text{тср}}} \quad (1)$$

где:

p – количество теплофикационных агрегатов, шт.;

q – количество конденсационных турбоагрегатов, шт.;

Qti – отпуск тепла из отборов каждого из теплофикационных турбоагрегатов для обеспечения внешних потребителей и на собственные нужды электростанции, Гкал;

Qotpj – отпуск тепла из отборов каждого из конденсационных турбоагрегатов для обеспечения внешних потребителей, Гкал;

Qутср – среднегодовая установленная тепловая мощность турбоагрегатов электростанции, Гкал/ч.

Сведения о времени работы источников представлены в таблицах 2.38, 2.39.

Таблица 2.38 – Часы работы КТЭЦ-1

№ п.п.	Месяц	Отопительный период	Летний период	Ремонтный период
1	2	3	4	5
1	Январь	744	-	-
2	Февраль	672	-	-
3	Март	744	-	-
4	Апрель	720	-	-
5	Май	744	-	-
6	Июнь	408	312	-
7	Июль	0	408	336
8	Август	0	744	-
9	Сентябрь	168	552	-
10	Октябрь	744	-	-
11	Ноябрь	720	-	-
12	Декабрь	744	-	-

Камчатская ТЭЦ-1 работает круглогодично, подача теплоносителя на тепломагистрали ТМ-1 и ТМ-2 ограничивается на срок по 14 суток в летний период для проведения ремонтных и профилактических работ.

Таблица 2.39 – Часы работы КТЭЦ-2

№ п.п.	Месяц	Отопительный период	Летний период	Ремонтный период
1	2	3	4	5
1	Январь	744	-	-
2	Февраль	672	-	-
3	Март	744	-	-
4	Апрель	720	-	-
5	Май	744	-	-
6	Июнь	408	312	-
7	Июль	0	408	336
8	Август	0	744	-
9	Сентябрь	168	552	-
10	Октябрь	744	-	-
11	Ноябрь	720	-	-
12	Декабрь	744	-	-

Камчатская КТЭЦ-2 работает круглогодично, подача теплоносителя на тепломагистраль ТМ-3 ограничивается на 14 суток в летний период для проведения ремонтных и профилактических работ.

Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 представлены в таблице 2.40.

Таблица 2.40 – Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2

№ п.п.	Годы (ретроспективный период)	Выработка тепла, Гкал	КИУ тепловой мощности, %	Выработка электроэнергии, кВт-ч	КИУ электрической мощности, %
1	2	3	4	5	6
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-
1.1	2018	268896	26,2	332103	15

№ п.п.	Годы (ретроспективный период)	Выработка тепла, Гкал	КИУ тепловой мощности, %	Выработка электроэнергии, кВт-ч	КИУ электрической мощности, %
1	2	3	4	5	6
1.2	2019	271620	26,3	333721	15,2
1.3	2020	284988	24	320904	15,9
1.4	2021	н.д.	-	н.д.	-
1.5	2022	301166	25,4	н.д.	-
2	КТЭЦ-2	-	-	-	-
2.1	2018	769104	25,9	768890	54,9
2.2	2019	804748	26,3	778093	57,4
2.3	2020	824920	25,4	761517	58,5
2.4	2021	н.д.	-	н.д.	-
2.5	2022	732465	22,6	н.д.	-

Среднегодовая загрузка оборудования котельных за 2022 г. представлена в таблицах 2.41, 2.42.

Таблица 2.41 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных за 2022 год

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Рабочая мощность теплоисточника, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
1	2	3	4
1	ЕТО №001 ПАО «Камчатскэнерго»	-	-
1.1	Котельная №1	38,48	28,68
1.2	Котельная №2 «КГТУ»	5,1	12,97
1.3	Котельная №3 «Моховая»	32,45	24,34
1.4	Котельная №4 «Топоркова»	3,1	13,83
1.5	Котельная №5 «Школа 37»	0,2	34,58
1.6	Котельная №6 «Авача»	2,58	30,12
1.7	Котельная №12 «Сероглазка»	17,19	33,71
1.8	Котельная №13 «Электрокотельная»	0,3	13,48
1.9	Котельная №14 «Халактырка»	0,8	11,09
1.10	Котельная №16 «Долиновка»	3	20,03
1.11	Котельная №17 «Чапаевка»	2,7	17,15
1.12	Котельная №18 «Завойко»	25,67	18,36
1.13	Котельная №25 «Нагорный»	1,7	31,71
1.14	Котельная №26 «Тундровый»	1,2	31,39
1.15	Котельная №34 «Электрокотельная»	0,86	15,22
1.16	Котельная №37 «Психдиспансер»	1,3	15,15
1.17	Котельная №40 «КМП»	7,5	21,13
1.18	Котельная №42 «Заозерная»	4,9	15,87
1.19	Котельная №43 «Чубарова»	16,3	37,02
1.20	Котельная №44 «Ватутина»	16,69	46,9
1.21	Котельная №45 «Владивостокская»	7,5	13,15
1.22	Котельная №46 «Школа № 18»	5	17,05
1.23	Котельная №50 «101 квартал»	10,52	39,81
1.24	Котельная №52 «108 квартал»	11,84	36,65
1.25	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	5,55	17,09
1.26	Котельная №62 «103 квартал»	15	27,03
2	ЕТО №005 Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району	-	-
2.1	Котельная ПУ ФСБ	3,3	67

Таблица 2.42 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных в зоне деятельности ЕТО №002 МУП «ТЭСК» за 2022 год

№ п.п.	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2022 год		КИУ тепловой мощности, %
			выработка тепла, Гкал	число часов использования УТМ, ч	
1	2	3	4	5	6
1	Котельная АДТ-0,55,	0,4	933,6	2334	36

№ п.п.	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2022 год		КИУ тепловой мощности, %
			выработка тепла, Гкал	число часов использования УТМ, ч	
1	2	3	4	5	6
	ул. Днепровская				
2	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	0,1	157,8	1532	24
3	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	0,1	295,5	2869	34
-	Итого	0,6	1 386,9	2289	33

2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети в разрезе котельных, ЦТП и ТЭЦ

Большинство источников тепловой энергии оборудованы приборами учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети.

Камчатская ТЭЦ-1

Производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов. Ежедневная регистрация отпуска тепловой энергии в тепловые сети осуществляется по узлам технического учета, установленным на тепловых магистралях ТМ-1 и ТМ-2, отходящих от КТЭЦ-1, с использованием 36 приборов учета – тепловычислитель СПТ-943.1.

Камчатская ТЭЦ-2

Ежедневная регистрация отпуска тепловой энергии в тепловые сети осуществляется по узлам технического учета, установленным на тепловой магистрали ТМ-3, отходящей от КТЭЦ-2, с использованием приборов учета – тепловычислитель СПТ-943.1.

Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»

Большая часть котельных «Коммунальная энергетика» оборудованы приборами учета, по которым проводится учет тепловой энергии.

На котельной №34 «Электрокотельная» приборы учета тепловой энергии и теплоносителя на выходе из источника отсутствуют.

На источниках, не оборудованных приборами учета, учет тепловой энергии, отпущенного в тепловые сети, производится расчетным методом.

Информация об имеющихся приборах учета представлена в таблицах 2.43, 2.44.

Таблица 2.43 – Приборы учета тепловой энергии котельных

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Типы приборов учета	Удаленный доступ (да/нет)
1	2	3	4
1	Котельная №1	Измерительный модуль М121-К5 Ду200 П	да
		Измерительный модуль М121-И6 Ду 40 (Подпитка)	да
		Тепловычислитель СПТ 961.1	да
2	Котельная №2 «КГТУ»	Тепловычислитель ТСРВ-023	да
3	Котельная №3 «Моховая»	Тепловычислитель СПТ 961.2	да
4	Котельная №4 «Топоркова»	Тепловычислитель «АБАКАН» 7КТ-442	да
5	Котельная №5 «Школа 37»	Тепловычислитель СПТ.943.1	да
6	Котельная №6 «Авача»	Тепловычислитель СПТ 961.2	да

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Типы приборов учета	Удаленный доступ (да/нет)
1	2	3	4
7	Котельная №12 «Сероглазка»	Тепловычислитель ТСРВ-023	да
8	Котельная №13 «Электрокотельная»	Тепловычислитель СПТ 961.1	да
9	Котельная №14 «Халактырка»	Тепловычислитель СПТ.943.1	да
10	Котельная №16 «Долиновка»	Тепловычислитель СПТ 961.2	да
11	Котельная №17 «Чапаевка»	Тепловычислитель СПТ 961.2	да
12	Котельная №18 «Завойко»	Тепловычислитель ТСРВ-023	да
13	Котельная №25 «Нагорный»	Тепловычислитель СПТ 961.2	да
14	Котельная №26 «Тундровый»	Тепловычислитель СПТ 961.2	да
15	Котельная №37 «Психдиспансер»	Тепловычислитель «АБАКАН» 7КТ-442	да
16	Котельная №40 «КМП»	Тепловычислитель ТСРВ-023	да
17.1	Котельная №42 «Заозерная» ГВС	Тепловычислитель ТСРВ-023	да
17.2	Котельная №42 «Заозерная» ОТП	Расходомер-счетчик электромагнитный ЭРСВ-420Л(Ду-150) П	да
18	Котельная №43 «Чубарова»	Тепловычислитель ТСРВ-023	да
19	Котельная №44 «Ватутина» линия 50 лет Октября	Тепловычислитель ТСРВ-023	да
20	Котельная №44 «Ватутина» линия Автомобилистов	Тепловычислитель ТСРВ-023	да
21	Котельная №45 «Владивостокская»	Тепловычислитель ТСРВ-023	да
22	Котельная №46 «Школа 18»	Тепловычислитель ТСРВ-023	да
23.1	Котельная №50 «101 квартал» ГВС	Тепловычислитель ТСРВ-023	да
23.2	Котельная №50 «101 квартал» ОТП	Тепловычислитель ТСРВ-023	да
24	Котельная №52 «108 квартал»	Тепловычислитель СПТ-943	да
25	Котельная №56 «с/з Петропавловский»	Тепловычислитель СПТ 961.2	да
26	Котельная №62 «103 квартал»	Тепловычислитель ТСРВ-023	да

Таблица 2.44 – Реестр коммерческих водосчетчиков по учету холодной воды

№ п.п.	Объект	Марка
1	2	3
1	Энергорайон № 1	-
1.1	Котельная №43 «Чубарова»	ЭРСВ-540 Л Ду-65
		ЭРСВ-540Л Ду-65
		СТВ -80
		СТВ -80
1.2	Котельная №37 «Психдиспансер»	ЭРСВ -540Л Ду-25
1.3	Котельная №44 «Ватутина»	ЭРСВ- 540 Ду-65
		ЭРСВ- 540 Ду-65
1.4	Котельная №40 «КМП»	ЭРСВ -510, Ду-50
1.5	Котельная №50 «101 квартал»	ЭРСВ 540 Л+ Ду-50 ввод № 2 (под лестн)
		ЭРСВ 540 Л+ Ду-50 ввод № 1
		СКБ-40
1.6	Котельная №62 «103 квартал»	ЭРСВ -510 Ду-65
1.7	Котельная №52 «108 квартал»	ЭРСВ -510 Ду-50
1.8	Котельная №4 «Топоркова»	ВСКМ Ду-50
2	Энергорайон № 2	-
2.1	Котельная №34 «Электрокотельная»	ЭРСВ-540Л Ду-25
2.2	ЦТП «Геологи»	ЭРСВ-510 Ду-50
2.3	Котельная №12 «Сероглазка»	ЭРСВ-510 Ду-50
		СТВ-80
2.4	ЦТП № 17 «Колхоз Ленина»	7 КВИ-65
2.5	№ 32 «Ленинградская»	ВСТ-32
2.6	Котельная №45 «Владивостокская»	ЭРСВ-510 Ду-40
2.7	Котельная №46 «Школа № 18»	ЭРСВ-540 ФВ Ду-40
2.8	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	ЭРСВ-540Л Ду-25
		СТВ-80
2.9	Котельная №42 «Заозерная»	ЭРСВ-540Л Ду-25

№ п.п.	Объект	Марка
1	2	3
2.10	Котельная №14 «Халактырка»	СКБИ Ду-25
2.11	Котельная №17 «Чапаевка»	ЭРСВ-540ФВ Ду-25
2.12	Котельная №16 «Долиновка»	ЭРСВ-510 Ду-32
2.13	Котельная №25 «Нагорный»	ВСКМ-50
2.14	Котельная №26 «Тундровый»	ВСКМ-50
2.15	Котельная №18 «Завойко»	СТВ-80
		СТВ-80
2.16	ЦТП № 3 «Завойко»	ЭРСВ-510 Ду-80
3	Энергорайон № 4	-
3.1.1	Котельная №1 (мазут)	ЭРСВ-510 Ду-50
3.1.2	Котельная №1 (газ)	узел № 1. ВМХ-65
3.2	Котельная №2 «КГТУ»	ЭРСВ-520Л Ду-20
3.3	Котельная №3 «Моховая»	ЭРСВ-510 Ду-32
3.4	Котельная №5 «Школа 37»	ЭРСВ-510 Ду-20
3.5	Котельная №6 «Авача»	ЭРСВ-510 Ду-32
4	Сетевой район	-
4.1	ЦТП № 9 «11 км»	ЭРСВ-510 Ду-40
4.2	ЦТП № 10 «108 квартал»	ЭРСВ-510 Ду-50
4.3	ЦТП № 11 «109 квартал»	ЭРСВ-510 Ду-65
4.4	ЦТП № 12 «Связи»	ЭРСВ-510 Ду-32
4.5	ЦТП № 14 «Моховая»	СТВ-80
		СТВ-80

В таблице 2.45 представлен реестр узлов учета условного топлива на котельных в зоне эксплуатационной ответственности ЕТО №001 ПАО «Камчатскэнерго».

Таблица 2.45 – Реестр узлов учета натурального топлива

№ п.п.	Наименование ИТЭ	№ котла	Наименование, тип расходомера	Ду
1	2	3	4	5
1	Котельная №44 «Ватутина»	тепловычислитель СПТ 943.1 «Логика»		
		1	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		2	control модель VZO 20 FL (130/25- RV1)	Ду-20
		3	control модель VZO 20 FL (130/25- RV1)	Ду-20
2	Котельная №12 «Сероглазка»	тепловычислитель СПТ 943.1 «Логика»		
		1	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		2	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		3	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
3	Котельная №62 «103 квартал»	тепловычислитель СПТ 943.1 «Логика»		
		1	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		2	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		3	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		4	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
4	Котельная №40 «КМП»	тепловычислитель СПТ 943.1 «Логика»		
		2	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		3	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		1	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
5	Котельная №42 «Заозерная»	тепловычислитель СПТ 943.1 «Логика»		
		1	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		2	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		3	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		4	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		5	не требуется	
6	Котельная №45 «Владивостокская»	тепловычислитель СПТ 943.1 «Логика»		
		1	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		2	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
7	Котельная №43 «Чубарова»	тепловычислитель СПТ 943.1 «Логика»		
		1	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		2	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		3	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20

№ п.п.	Наименование ИТЭ	№ котла	Наименование, тип расходомера	Ду
1	2	3	4	5
8	Котельная №50 «101 квартал»	тепловычислитель СПТ 943.1 «Логика»		
		1	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		2	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		3	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		4	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
9	Котельная №52 «108 квартал»	тепловычислитель СПТ 943.1 «Логика»		
		4	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		1	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		3	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		2	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
10	Котельная №46 «Школа № 18»	тепловычислитель СПТ 943.1 «Логика»		
		1	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		2	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
11	Котельная №2 «КГТУ»	тепловычислитель СПТ 943.1 «Логика» ,		
		1	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		2	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
12	Котельная №37 «Психдиспансер»	тепловычислитель СПТ 943.1 «Логика»,		
		2	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		1	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
13	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	тепловычислитель СПТ 943.1 «Логика»		
		1	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		3	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1, подача	Ду-20
			control модель VZO 20 FL 130/25- RV1, обратка	Ду-20
		4	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1, под	Ду-20
		5	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
14	Котельная №18 «Завойко»	тепловычислитель СПТ 943.1 «Логика», версия 2.0.0.0.01		
		1	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		2	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		5	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		6	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
15	Котельная №3 «Моховая»	тепловычислитель СПТ 943.1 «Логика», версия 2.0.0.0.01		
		1	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		3	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		4	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		5	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
		2	control модель VZO 20 FL 130/25- RV1	Ду-20
18	Котельная №4 «Топоркова»	Под	ВСКМ 90-20	Ду-20
		Обр	ВСКМ 90-20	Ду-20
		котел	ВСКМ 90-20	Ду-20

МУП «ТЭСК»

Производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Организация учёта тепловой энергии и теплоносителя от котельной Днепровская осуществляется через узел технического учёта тепловой энергии и теплоносителя, прибором учёта тепловой энергии и теплоносителя, а именно тепловычислителем СПТ 943 «Логика» №53499.

Электрокотельные по улице Строительная также оборудованы приборами учета тепловой энергии.

ООО «РСО «Силуэт»

Данная информация теплоснабжающей организацией не предоставлена.

ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России

На котельных, эксплуатируемых филиалом ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России узлов учета тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, не установлено.

Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району

Приборы учета на котельной отсутствуют.

ООО «РСО»

Приборы учета на котельной отсутствуют.

2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Данные о количестве аварий на источниках теплоснабжения представлены в таблицах 2.46, 2.47.

Таблица 2.46 – Количество аварий на КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2

№ п.п.	ИТЭ	Общее число отказов			Отказы в отопительный период			Отказы в межотопительный период			Интенсивность отказов		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	ТЭЦ-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	ТЭЦ-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2.47 – Статистика аварий на котельных

№ п.п.	ИТЭ	Общее число отказов			Отказы в отопительный период			Отказы в межотопительный период			Интенсивность отказов		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельные в зоне действия ЕТО №001 ПАО «Камчатскэнерго»												
1.1	Котельная №1 (газ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	Котельная №1 (мазут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Котельная №2 «КГТУ»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Котельная №3 «Моховая»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Котельная №4 «Топоркова»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Котельная №5 «Школа №37»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Котельная №6 «Авача»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Котельная №12 «Сероглазка»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Котельная №13 «Электрокотельная»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Котельная №14 «Халактырка»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Котельная №16 «Долиновка»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Котельная №17 «Чапаевка»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Котельная №18 «Завойко»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Котельная №25 «Нагорный»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Котельная №26 «Тундровый»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Котельная №34 «Электрокотельная»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Котельная №37 «Психдиспансер»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п.п.	ИТЭ	Общее число отказов			Отказы в отопительный период			Отказы в межотопительный период			Интенсивность отказов		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Котельная №40 «КМП»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Котельная №42 «Заозерная»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Котельная №43 «Чубарова»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Котельная №44 «Ватутина»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Котельная №45 «Владивостокская»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Котельная №46 «Школа №18»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Котельная №50 «101 квартал»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Котельная №52 «108 квартал»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Котельная №56 «с/з Петропавловский»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Котельная №62 «103 квартал»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Котельные в зоне действия ЕТО №002 МУП «ТЭСК»												
2.1	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Котельные в зоне действия ЕТО №003 ООО «РСО «Силуэт»												
3.1	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Котельные в зоне действия ЕТО №004 ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России												
4.1	Котельная №8-56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2	Котельная №27-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.3	Котельная №33-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.4	Котельная №48-106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Котельные в зоне действия ЕТО №005 Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району												
5.1	Котельная ПУ ФСБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Котельные в зоне действия ЕТО №006 ООО «РСО»												
6.1	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников комбинированной выработки (ТЭЦ-1, ТЭЦ-2), а также локальных котельных по состоянию на 2023 год не выдавались.

2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

На территории ПКГО ИТЭ и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

3 Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»

3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов и/или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

На территории ПКГО функционирует двухконтурная схема подключения потребителей. Особенность данной схемы заключается в том, что первый контур сетевой воды предназначен для транспорта теплоносителя по магистральным трубопроводам от ИТЭ до ЦТП с повышенными параметрами давления и температуры. Второй контур представляет собой гидравлически изолированную систему со сниженными параметрами давления и температуры. Изменение параметров производится на ЦТП в соответствии с утвержденными температурными графиками качественного регулирования 95/70°С и 110/70°С.

Система теплоснабжения обусловлена местностью со сложным рельефом. При резком изменении параметров на ИТЭ, либо при аварийном режиме теплоснабжения данная особенность может привести к серьезным последствиям. Для предотвращения гидроударов, а также разрегулировки системы, в результате которой возможно опрокидывание циркуляции, а также «раздавливание» радиаторов системы отопления потребителей тепловой энергии, система теплоснабжения была спроектирована с разделением на отдельные гидравлически изолированные зоны.

Режимы обеспечиваются на ЦТП в соответствии с особенностями рельефа для каждой зоны отдельно. Кроме того, изменение температурного графика на ЦТП позволяет использовать наиболее простые в эксплуатации и регулировании зависимые схемы подключения потребителей с непосредственным присоединением.

Для контроля и регулирования гидравлического и теплового режима тепловой энергии, поступающей к потребителям, на территории города Петропавловска-Камчатского тепловые сети имеют 6 перекачивающих станций, 50 центральных тепловых пунктов и 2 узла подпитки теплосети.

Регулирование отпуска тепловой нагрузки – качественное, осуществляется по утвержденным на отопительный сезон температурным графикам качественного регулирования 150/70°С для источников с комбинированной выработкой (КТЭЦ-1, КТЭЦ-2) и от ЦТП с закрытой схемой по графикам 95/70°С и 110/70°С со срезкой на 95/70°С и для ЦТП с открытой системой теплоснабжения по графикам 95/70°С и 110/70°С со срезкой на 75°С по подаче.

Система теплоснабжения ПКГО распределена на 6 зон действия ЕТО.

Существующая схема теплоснабжения для КТЭЦ-1, КТЭЦ-2 радиальная с жесткими границами между зонами действия источников теплоснабжения. Для обеспечения надежности теплоснабжения, возможности резервирования и оперативных переключений между источниками осуществляется строительство перемычки с секционирующими задвижками.

От КТЭЦ-1 отпуск тепловой энергии осуществляется по двум тепловыводам:

1) тепломагистраль № 1 (ТМ-1) диаметром Ду 500 мм;

2) тепломагистраль № 2 (ТМ-2) диаметром Ду 600 мм.

Секционирование между магистралями не предусматривается.

От КТЭЦ-2 отпуск тепловой энергии осуществляется по одному тепловыводу:

1) тепломагистраль № 3 (ТМ-3) диаметром Ду 800 мм.

К теплосетевым организациям на территории ПКГО относятся:

1) Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»

Организация осуществляет транспортировку и сбыт тепловой энергии от источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2.

На балансе организации находятся магистральные тепловые сети, а также распределительные тепловые сети отопления и ГВС, которые обслуживаются по договору аренды с Администрацией ПКГО.

Теплоснабжение внешних потребителей от КТЭЦ филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ» осуществляется по трем основным выводам: ТМ-1 и ТМ-2 (КТЭЦ-1) (ул. Сахалинская, 28), ТМ-3 (КТЭЦ-2) (ул. Степная, 50).

Схема теплоснабжения отоплением и ГВС в основном закрытая независимая, через квартальные центральные тепловые пункты (ЦТП).

Система теплоснабжения потребителей от КТЭЦ-1 имеет в основном независимую схему присоединения системы отопления через квартальные ЦТП, система ГВС, открытая с непосредственным водоразбором из трубопроводов отопления 2-го контура (2-х трубная) и частично закрытая с параллельной схемой включения подогревателей горячего водоснабжения (4-х трубная).

Система теплоснабжения потребителей от КТЭЦ-2 имеет также независимую схему присоединения системы отопления через квартальные ЦТП (4-х трубная), система ГВС, закрытая со смешанной схемой включения подогревателей горячего водоснабжения и частично с непосредственным водоразбором из системы отопления. Подпитка системы теплоснабжения осуществляется от водопровода.

2) Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»

Организация осуществляет транспортировку и сбыт тепловой энергии от 26 локальных источников тепловой энергии. На балансе данной организации находятся магистральные и распределительные тепловые сети, а также сети ГВС, отходящие от котельных, общей протяженностью 106,58 км в двухтрубном исчислении, а также 8 ЦТП и 1 ПНС. В настоящий момент организация осуществляет эксплуатацию арендованных, а также собственных тепловых сетей

3) МУП «ТЭСК»

Организация осуществляет транспортировку тепловой энергии от двух модульных электрокотельных (электрокотельная №1 ТКУэ-120 (ул. Строительная, 123) и Электрокотельная №2 ТКУэ-120 (ул. Строительная, 133)), одной дизельной котельной (ул. Днепровская), а также от ЦТП-115А, АБМТП-111, ИТП-46, ЦТП-345, АБЦТП-213.

Данные котельные и ЦТП закреплены за МУП «ТЭСК» на праве хозяйственного ведения.

Транспортировка тепла осуществляется по тепловым сетям от собственных источников тепловой энергии, а также от источников теплоснабжения сторонних организаций – ПАО «Камчатскэнерго», ООО «КВТ», ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ, ФГКУ «ПУ ФСБ РФ по Восточному арктическому району» общая протяженность составляет 20596 п.м. (в двухтрубном исчислении)

4) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России

Организация осуществляет транспортировку тепловой энергии от четырех котельных (котельные №27-18; №33-25; №48-106, №8-56), а также от пяти ЦТП: ЦТП-110, ЦТП-208, ЦТП-210, ЦТП-212, ЦТП-214.

Тепловые сети находятся на балансе ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, общая протяженность составляет 9 147 м.

5) ООО «РСО «Силуэт»

Тепловые сети ООО «РСО «Силуэт» включают в себя тепловые сети от котельных ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9, АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60.

6) Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району

Тепловые сети Пограничного управления ФСБ России по восточному арктическому району включают в себя тепловые сети от котельной ПУ ФСБ.

7) ООО «РСО»

Организация осуществляет транспорт тепловой энергии от котельной ул. К. Маркса, военный городок №6. Протяженность тепловых сетей составляет 3 608 м в однотрубном исчислении, включая сети ГВС.

8) ООО КВТ

9) ООО «КВТ»

Организация осуществляет эксплуатацию семи ЦТП в зоне действия КТЭЦ-1: ЦТП-511 (219), ЦТП-512 (218), ЦТП-513 (224), ЦТП-514 (215), ЦТП-515 (225), ЦТП-516 (216), ЦТП-518 (223).

3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Электронная схема систем теплоснабжения города Петропавловска-Камчатского разработана в ZuluGIS с использованием расширения ZuluThermo и прилагается на электронном носителе. Формат электронной карты соответствует техническому заданию.

Электронная модель системы теплоснабжения г. Петропавловска-Камчатского разработана с использованием ZuluGIS и программно-расчетного комплекса ZuluThermo. Разработчиком данного комплекса является ООО «Политерм» г. Санкт-Петербург, сайт разработчика https://www.politerm.com/. Электронная модель выполнена с учетом привязки к топографической основе и схеме расположения инженерных коммуникаций.

В качестве исходных данных для ее разработки использовались:

1) проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, ЦТП и ИТП, данные по вводам к потребителям;

2) эксплуатационная документация (фактические температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);

3) данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей.

Электронная модель предназначена для формирования программно-информационной среды, с целью создания электронной схемы существующих тепловых сетей и объектов системы теплоснабжения, привязанных к топографической основе города.

3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

В качестве теплоизоляционного материала на тепловых сетях ПКГО используется минеральная вата и пенополиуретан.

Тепловая изоляция подземных участков теплотрасс, эксплуатируемых свыше 25 лет, а также в затапливаемых местах, находится в неудовлетворительном техническом состоянии.

В эксплуатации имеются тепловые сети со сроком службы более 25 лет, то есть выработавшие свой нормативный срок службы.

Компенсация линейных температурных расширений осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота теплотрассы.

3.3.1 ПАО «Камчатскэнерго»

В таблицах 3.1–3.7 представлены сводные данные по протяженности, материальной характеристике, емкости трубопроводов магистральных и квартальных (отопительных и горячего водоснабжения) тепловых сетей филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ».

Таблица 3.1 – Общая характеристика магистральных тепловых сетей ПАО «Камчатскэнерго» в зоне деятельности ЕТО № 01

№ п.п.	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	50	172,60	9,84
2	65	754,80	57,15
3	80	420,80	37,45
4	100	2 024,56	223,65
5	125	1 194,70	158,90
6	150	5 209,74	828,35
7	200	9 548,30	2 091,08
8	250	13 666,14	3 730,86
9	300	6 075,60	1 974,57
10	350	3 745,40	1 412,02
11	400	14 149,20	6 027,18
12	500	18 882,86	10 007,92
13	600	6 225,94	3 922,34
14	800	16 354,00	13 410,28
-	Итого	98 424,64	43 891,57

Таблица 3.2 – Способы прокладки магистральных тепловых сетей ПАО «Камчатскэнерго» в зоне деятельности ЕТО № 01

№ п.п.	Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	Надземная	74 044,36	35 252,84
2	Канальная	24 376,28	8 638,09
3	непроходной канал	0,00	0,00
4	проходной канал	0,00	0,00
5	дюкер	0,00	0,00
6	Бесканальная	4,00	0,64
-	Итого	98 424,64	43 891,57

Таблица 3.3 – Общая характеристика распределительных тепловых сетей ПАО «Камчатскэнерго» в зоне деятельности ЕТО № 01

№ п.п.	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	20	329,00	8,23
2	25	1 120,00	35,84
3	32	882,92	33,55
4	40	2 370,34	108,08
5	50	16 218,16	924,26
6	65	15 786,14	1 195,23
7	80	22 505,32	2 001,29
8	100	38 804,94	4 288,04
9	125	9 971,60	1 327,31
10	150	39 516,24	6 274,29
11	200	35 979,74	7 857,83
12	250	15 578,30	4 223,66
13	300	2 732,20	887,97
14	350	2 939,00	1 108,00
15	400	500,00	213,00
16	500	16,00	8,48
-	Итого	205 249,90	30 495,07

Таблица 3.4 – Общая характеристика распределительных сетей горячего водоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» в зоне деятельности ЕТО № 01

№ п.п.	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	20	20,00	0,95
2	25	20,50	1,21
3	32	342,56	25,54
4	40	868,91	70,68
5	50	3 509,48	319,80
6	65	5 571,52	622,72
7	80	6 550,93	824,54
8	100	10 252,06	1 455,78
9	125	2 619,10	508,36
10	150	10 958,79	2 243,72
11	200	9 688,46	2 663,37
12	250	5 500,60	1 814,23
13	300	759,40	274,83
14	350	545,50	161,63
-	Итого	114 415,62	10 987,38

Таблица 3.5 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки ПАО «Камчатскэнерго» в зоне деятельности ЕТО № 01

№ п.п.	Год (период) прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	2018	204 099	89 161
2	2019	206 126	88 366
3	2020	205 477	84 816
4	2021	203 482	84 411
5	2022	206 939	85 374
6	2023	206 448	85 317

Таблица 3.6 – Центральные тепловые пункты ПАО «Камчатскэнерго» в зоне деятельности ЕТО № 01

№ п.п.	Год актуализации (разработки)	Количество ЦТП	Суммарная тепловая мощность ЦТП, Гкал/ч
1	2	3	4

№ п.п.	Год актуализации (разработки)	Количество ЦТП	Суммарная тепловая мощность ЦТП, Гкал/ч
1	2	3	4
1	2018	50	531,6
2	2019	50	531,6
3	2020	50	531,6
4	2021	50	535,0
5	2022	50	535,0
6	2023	50	535,0

Таблица 3.7 – Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей ПАО «Камчатскэнерго» в зоне деятельности ЕТО № 01

№ п.п.	Год актуализации (разработки)	Строительство магистральных тепловых, сетей, м²	Реконструкция (капитальный ремонт) магистральных тепловых сетей, м²	Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м²	Реконструкция (капитальный ремонт) распределительных тепловых сетей, м²	Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2018	0,00	679,86	284,71	475,78	0,33	1,34
2	2019	0,00	717,65	2,02	702,56	0,00	1,61
3	2020	97,09	1 274,49	590,41	686,53	0,81	2,31
4	2021	4,56	567,57	142,61	189,80	0,17	0,89
5	2022	0,00	138,45	27,36	92,47	0,03	0,27

В таблице 3.8 представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов магистральных и квартальных (отопительных и горячего водоснабжения) тепловых сетей филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика».

Таблица 3.8 – Протяженность и материальная характеристика трубопроводов с делением по диаметрам для котельных ПАО «Камчатскэнерго» ЕТО № 01

№ п.п.	Диаметр трубопроводов, мм	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Наименование ИТЭ	Котельная №1		Котельная №2 «КГТУ»		Котельная №3 «Моховая»		Котельная №4 «Топоркова»		Котельная №5 «Школа №37»		Котельная №6 «Авача»		Котельная №12 «Сероглазка»	
1.1	15	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
1.2	20	0,0	0,00	17,0	0,34	28,0	0,56	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	119,0	2,38
1.3	25	13,0	0,33	1,0	0,03	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	6,0	0,15	86,0	2,15
1.4	32	133,0	4,26	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
1.5	40	139,0	5,56	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	13,0	0,53	335,0	13,40
1.6	45	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
1.7	50	1 511,0	75,55	307,0	15,35	526,0	26,30	318,0	15,90	0,0	0,00	243,0	12,17	308,0	15,40
1.8	65	60,0	3,90	0,0	0,00	7,0	0,44	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
1.9	70	919,0	64,33	0,0	0,00	1 024,0	71,70	328,0	22,96	0,0	0,00	205,0	14,35	50,0	3,50
1.10	80	2 638,0	211,04	147,0	11,76	1 038,0	83,04	0,0	0,00	112,0	8,96	236,0	18,88	4,0	0,32
1.11	100	3 403,0	340,30	760,0	76,00	1 381,0	138,12	10,0	1,00	0,0	0,00	523,0	52,30	412,0	41,20
1.12	125	190,0	23,75	0,0	0,00	262,0	32,75	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
1.13	150	2 509,0	376,35	445,0	66,75	1 262,0	189,35	0,0	0,00	0,0	0,00	40,0	6,00	215,0	32,25
1.14	200	2 310,0	462,00	192,0	38,40	986,0	197,20	0,0	0,00	0,0	0,00	143,0	28,60	895,0	179,00
1.15	250	1 779,0	444,75	468,0	117,08	1 032,0	258,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	195,0	48,75
1.16	300	1 082,0	324,60	200,0	60,00	800,0	240,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
1.17	350	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
1.18	400	1 318,0	527,20	0,0	0,00	300,0	120,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00

№ п.п.	Диаметр трубопроводов, мм	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.19	450	0,0	0,00	0,0	0,00	15,0	6,75	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
1.20	500	0,0	0,00	0,0	0,00	280,0	140,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
1.21	600	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
1.22	700	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
1.23	800	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
2	Наименование ИТЭ	Котельная №12 пар «Сероглазка»		Котельная №13 «Электрокотельная»		Котельная №14 «Халактырка»		Котельная №16 «Долиновка»		Котельная №17 «Чапаевка»		Котельная №18 «Завойко»		Котельная №25 «Нагорный»	
2.1	15	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
2.2	20	42,0	0,84	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	3,0	0,06	0,0	0,00
2.3	25	172,0	4,30	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	6,0	0,15	40,0	1,00
2.4	32	190,0	6,08	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	24,0	0,77
2.5	40	320,0	12,80	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	154,0	6,16	0,0	0,00
2.6	45	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
2.7	50	1 492,0	74,58	0,0	0,00	12,0	0,60	156,0	7,80	3,0	0,15	176,0	8,80	0,0	0,00
2.8	65	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
2.9	70	1 023,0	71,61	0,0	0,00	0,0	0,00	80,0	5,60	130,0	9,10	268,0	18,76	0,0	0,00
2.10	80	1 135,0	90,80	24,0	1,92	321,0	25,68	106,0	8,48	210,0	16,80	893,0	71,44	378,0	30,24
2.11	100	1 793,0	179,30	0,0	0,00	247,0	24,70	269,0	26,90	489,0	48,90	1 366,0	136,60	265,0	26,50
2.12	125	70,0	8,75	0,0	0,00	0,0	0,00	15,0	1,88	18,0	2,25	170,0	21,25	0,0	0,00
2.13	150	1 904,0	285,60	0,0	0,00	0,0	0,00	197,0	29,55	240,0	36,00	900,0	135,00	113,0	16,95
2.14	200	1 181,0	236,19	0,0	0,00	0,0	0,00	177,0	35,40	0,0	0,00	983,0	196,52	0,0	0,00
2.15	250	999,0	249,75	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	1 260,0	315,00	0,0	0,00
2.16	300	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	1 036,0	310,80	0,0	0,00
2.17	350	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
2.18	400	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
2.19	450	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
2.20	500	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
2.21	600	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
2.22	700	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
2.23	800	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
3	Наименование ИТЭ	Котельная №26 «Тундровый»		Котельная №34 «Электрокотельная»		Котельная №37 «Психдиспансер»		Котельная №40 «КМП»		Котельная №42 «Заозерная»		Котельная №43 «Чубарова»		Котельная №44 «Ватутина»	
3.1	15	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	31,0	0,47	0,0	0,00	0,0	0,00
3.2	20	0,0	0,00	0,0	0,00	4,0	0,08	0,0	0,00	378,0	7,56	12,0	0,24	15,0	0,30
3.3	25	0,0	0,00	0,0	0,00	15,0	0,38	0,0	0,00	180,0	4,50	17,0	0,43	0,0	0,00
3.4	32	56,0	1,79	15,0	0,48	0,0	0,00	0,0	0,00	15,0	0,48	0,0	0,00	25,0	0,80
3.5	40	0,0	0,00	0,0	0,00	47,0	1,88	25,0	1,00	22,0	0,88	100,0	4,00	0,0	0,00
3.6	45	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00

№ п.п.	Диаметр трубопроводов, мм	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3.7	50	216,0	10,80	165,0	8,25	210,0	10,50	88,0	4,40	664,0	33,18	764,0	38,20	191,0	9,55
3.8	65	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
3.9	70	90,0	6,30	40,0	2,80	55,0	3,85	54,0	3,78	590,0	41,30	458,0	32,06	433,0	30,31
3.10	80	794,0	63,52	20,0	1,60	174,0	13,92	172,0	13,76	652,0	52,17	1 069,0	85,52	1 244,0	99,52
3.11	100	307,0	30,70	20,0	2,00	0,0	0,00	657,0	65,70	461,0	46,10	976,0	97,60	1 339,0	133,90
3.12	125	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	86,0	10,75	0,0	0,00	192,0	24,00	311,0	38,88
3.13	150	443,0	66,45	0,0	0,00	130,0	19,50	130,0	19,50	280,0	42,00	807,0	121,05	773,0	115,95
3.14	200	100,0	20,00	0,0	0,00	0,0	0,00	169,0	33,80	266,0	53,20	598,0	119,60	1 644,0	328,80
3.15	250	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	780,0	195,00	471,0	117,75
3.16	300	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	655,0	196,50
3.17	350	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
3.18	400	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
3.19	450	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
3.20	500	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	2,0	1,00	2,0	1,00
3.21	600	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
3.22	700	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
3.23	800	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
4	Наименование ИТЭ	Котельная №45 «Владивостокская»		Котельная №46 «Школа 18»		Котельная №50 «101 квартал»		Котельная №52 «108 квартал»		Котельная №56 «с/з Петропавловский»		Котельная №62 «103 квартал»		-	
4.1	15	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	36,0	0,54	0,0	0,00	0,0	0,00	-	-
4.2	20	0,0	0,00	59,0	1,18	56,0	1,12	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	-	-
4.3	25	0,0	0,00	160,0	4,00	34,0	0,85	36,0	0,90	48,0	1,20	88,0	2,20	-	-
4.4	32	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	10,0	0,32	0,0	0,00	42,0	1,34	-	-
4.5	40	9,0	0,36	167,0	6,68	120,0	4,80	148,0	5,92	0,0	0,00	441,0	17,62	-	-
4.6	45	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	-	-
4.7	50	111,0	5,55	161,0	8,05	1 039,0	51,93	1 423,0	71,15	312,0	15,60	1 657,0	82,85	-	-
4.8	65	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	-	-
4.9	70	36,0	2,52	23,0	1,61	875,0	61,25	396,0	27,72	82,0	5,74	1 403,0	98,21	-	-
4.10	80	255,0	20,40	574,0	45,92	858,0	68,64	1 567,0	125,36	239,0	19,12	786,0	62,88	-	-
4.11	100	409,0	40,90	285,0	28,50	1 082,0	108,20	1 988,0	198,80	658,0	65,80	1 229,0	122,90	-	-
4.12	125	0,0	0,00	92,0	11,50	487,0	60,88	362,0	45,25	94,0	11,75	242,0	30,25	-	-
4.13	150	20,0	3,00	120,0	18,00	1 616,0	242,40	1 356,0	203,40	1 248,0	187,20	1 466,0	219,91	-	-
4.14	200	314,0	62,80	72,0	14,40	627,0	125,40	732,0	146,40	0,0	0,00	743,0	148,60	-	-
4.15	250	0,0	0,00	0,0	0,00	125,0	31,25	135,0	33,75	239,0	59,75	665,0	166,25	-	-
4.16	300	0,0	0,00	68,0	20,40	300,0	90,00	31,0	9,30	1,0	0,30	74,0	22,20	-	-
4.17	350	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	-	-
4.18	400	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	-	-
4.19	450	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	-	-

№ п.п.	Диаметр трубопроводов, мм	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²	Длина, м	Мат. хар-ки, м²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4.20	500	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	-	-
4.21	600	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	-	-
4.22	700	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	-	-
4.23	800	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	-	-

3.3.2 МУП «ТЭСК»

В таблицах 3.9–3.20 представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов (отопительных и горячего водоснабжения) и сооружений на них находящихся в эксплуатации МУП «ТЭСК».

Таблица 3.9 – Общая характеристика распределительных тепловых сетей МУП «ТЭСК» в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»)

№ п.п.	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	25	230,00	7,36
2	32	0,00	0,00
3	40	345,40	15,54
4	50	1 863,32	106,21
5	65	3 523,78	267,42
6	80	3 159,64	281,21
7	100	2 859,64	311,01
8	125	1 045,48	139,05
9	150	4 072,28	647,49
10	200	4 098,14	897,49
11	250	4 775,80	1 303,79
12	300	1 630,00	529,75
13	400	600,00	255,60
-	Итого	28 203,48	4 761,93

Таблица 3.10 – Общая характеристика распределительных тепловых сетей МУП «ТЭСК» в зоне деятельности ЕТО № 05 (ПУ ФСБ)

№ п.п.	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	25	0,00	0,00
2	32	0,00	0,00
3	40	0,00	0,00
4	50	0,00	0,00
5	65	32,40	2,46
6	80	0,00	0,00
7	100	164,40	17,76
8	125	0,00	0,00
9	150	0,00	0,00
10	200	0,00	0,00
11	250	0,00	0,00
-	Итого	196,80	20,22

Таблица 3.11 – Общая характеристика распределительных тепловых сетей ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»)

№ п.п.	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	25	0,00	0,00
2	32	0,00	0,00
3	40	69,00	3,31
4	50	52,00	2,96
5	65	128,20	9,74
6	80	88,80	7,90
7	100	0,00	0,00
8	125	0,00	0,00
9	150	0,00	0,00
10	200	0,00	0,00
11	250	0,00	0,00
-	Итого	338,00	23,92

Таблица 3.12 – Общая характеристика распределительных сетей горячего водоснабжения МУП «ТЭСК» в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»)

№ п.п.	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	25	241,72	7,74
2	32	149,07	5,66
3	40	1 334,80	61,46
4	50	3 232,11	184,92
5	65	2 175,11	165,31
6	80	2 269,06	201,95
7	100	906,76	101,53
8	125	714,69	95,05
9	150	871,44	138,56
10	200	152,00	33,29
11	250	27,90	7,62
-	Итого	12 074,66	1 003,09

Таблица 3.13 – Общая характеристика распределительных сетей горячего водоснабжения МУП «ТЭСК» в зоне деятельности ЕТО № 05 (ПУ ФСБ)

№ п.п.	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	25	0,00	0,00
2	32	0,00	0,00
3	40	0,00	0,00
4	50	64,80	3,69
5	65	132,00	10,03
6	80	0,00	0,00
7	100	0,00	0,00
8	125	0,00	0,00
9	150	0,00	0,00
10	200	0,00	0,00
11	250	0,00	0,00
-	Итого	196,80	13,73

Таблица 3.14 – Общая характеристика распределительных сетей горячего водоснабжения ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»)

№ п.п.	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	25	0,00	0,00
2	32	69,40	2,78
3	40	0,00	0,00
4	50	0,00	0,00
5	65	0,00	0,00
6	80	0,00	0,00
7	100	0,00	0,00
8	125	0,00	0,00
9	150	0,00	0,00
10	200	0,00	0,00
11	250	0,00	0,00
-	Итого	69,40	2,78

Таблица 3.15 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей МУП «ТЭСК» по годам прокладки в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»)

№ п.п.	Год (период) прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	1938	10,00	0,57
2	1947	130,00	7,94
3	1955	768,00	62,21
4	1959	974,00	81,38
5	1965	26,00	2,12
6	1969	322,00	18,35
7	1972	1 860,00	188,76
8	1976	124,00	14,14
9	1978	480,00	36,31
10	1980	1 436,00	262,50
11	1982	608,00	50,42
12	1984	160,00	19,27
13	1985	251,80	22,79
14	1986	8 315,00	2 307,97
15	1989	280,00	15,96
16	1990	1 101,04	98,86
17	1991	3 362,44	349,48
18	1993	2 241,00	257,70
19	2003	118,44	10,72
20	2004	930,00	94,43
21	2008	1 613,58	156,98
22	2010	517,20	59,78
23	2011	80,00	6,08
24	2013	1 444,00	211,72
25	2014	10 743,64	1 180,46
26	2016	114,00	8,61
27	2020	568,40	42,41
28	2021	152,00	7,24
29	2022	1 547,60	189,88
-	Итого	40 278,14	5 765,02

Таблица 3.16 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки МУП «ТЭСК» в зоне деятельности ЕТО № 05 (ПУ ФСБ)

№ п.п.	Год (период) прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	2004	129,60	9,66
2	2020	264,00	24,29
-	Итого	393,60	33,94

Таблица 3.17 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»)

№ п.п.	Год (период) прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	2008	217,00	17,65
2	2014	86,40	4,01
3	2017	104,00	5,04
-	Итого	407,40	26,70

Таблица 3.18 – ЦТП МУП «ТЭСК» в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»)

№ п.п.	Год актуализации (разработки)	Количество ЦТП	Средняя тепловая мощность ЦТП, Гкал/ч
1	2	3	4

№ п.п.	Год актуализации (разработки)	Количество ЦТП	Средняя тепловая мощность ЦТП, Гкал/ч
1	2	3	4
1	2018	5	2,05
2	2019	5	2,05
3	2020	5	2,05
4	2021	5	2,05
5	2022	5	2,05
6	2023	5	2,05

Таблица 3.19 – Характеристика оборудования ЦТП МУП «ТЭСК» в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»)

№ п.п.	Наименование ЦТП	Адрес	Марка насосов	Кол-во насосов, шт.	Год ввода в эксплуатацию	Схема присоединения насосов к магистральным трубопроводам	Состояние каждого насоса	Марка теплообменного оборудования	Кол-во теплообменных установок	Мощность теплообменного оборудования, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ЦТП-115А	ул. Уссурийская	DL 65/170-11/2	2	2008	-	удовлетворительное	М10В-101	2	0,98
			DL 65/170-7,5/2	2	2008	-	удовлетворительное	М10В-107	1	0,78
			-	-	-	-	-	М10В-87	1	0,53
2	АБМТП-111	ул. Заводская	CNP TD 50-24G/2	2	2022	-	удовлетворительное	М6-MFG	4	1,13
			DL 32/160-3/2	1	2012	-	удовлетворительное	-	-	-
3	ИТП-46	ул. Пограничная	TD-50-15G/2SWHCJ	2	2022	-	удовлетворительное	Т5-MFG-50	2	0,33
			CNP CDM 5-10	2	2022	-	удовлетворительное	TL6-BFG-30	1	0,16
			-	-	-	-	-	Т5-MFG-21	1	0,05
4	ЦТП-345	Ул. Ларина	WILO IL 80/170-15/2	4	2011	-	удовлетворительное	М15-BFG	4	1,56
			CNP CDL 42-40F1SWPC	4	2022	-	удовлетворительное	М15-BFG	4	1,43
			WILO MVI 7002	1	2011	-	удовлетворительное	TL10-PFG	2	1,09
			WILO DPL 40/175-5,5/2	1	2011	-	удовлетворительное	М10-MFG	2	0,61
5	АБЦТП-213	ул. Свердлова	ТР 65-660/2	2	2017	-	удовлетворительное	НН-22-16/1-25-ТКТМ62	2	0,87

Таблица 3.20 – Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей МУП «ТЭСК» в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»)

№ п.п.	Год актуализации (разработки)	Строительство магистральных тепловых сетей, м²	Реконструкция магистральных тепловых сетей, м²	Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м²	Реконструкция распределительных тепловых сетей, м²	Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
1	2	3	4	5	6	7	8

№ п.п.	Год актуализации (разработки)	Строительство магистральных тепловых сетей, м²	Реконструкция магистральных тепловых сетей, м²	Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м²	Реконструкция распределительных тепловых сетей, м²	Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	2020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	2022	0,00	0,00	30,35	146,03	0,53	2,51

3.3.3 ООО «РСО «Силуэт»

В таблице 3.21 представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов (отопительных и горячего водоснабжения) находящихся в эксплуатации ООО «РСО «Силуэт».

Таблица 3.21 – Протяженность и материальная характеристика тепловых сетей в зоне действия ЕТО № 03 (ООО «РСО «Силуэт»)

№ п.п.	Наименование котельной	Тип прокладки	Тип тепловой сети	Протяженность, м	Диаметр, мм	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	подземная	Отопление	76,00	50	0,00
			ГВС	76,00	40	0,00
		подземная	Отопление	35,50	50	0,00
			ГВС	35,50	40	0,00
2	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	подземная	Отопление	10,00	80	0,00
			ГВС	10,00	50	0,00

3.3.4 ООО «РСО»

В таблице 3.22 представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов (отопительных и горячего водоснабжения) находящихся в эксплуатации ООО «РСО».

Таблица 3.22 – Протяженность и материальная характеристика тепловых сетей в зоне действия ЕТО № 06 (ООО «РСО»)

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Протяженность, м		Материальная характеристика, м²	
		тип прокладки			
		подземная	надземная	подземная	надземная
1	2	3	4	5	6
1	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	3 608	0	321,00	0,00

3.3.5 ООО «КВТ»

В таблице 3.23 представлены данные по характеристике оборудования ЦТП ООО «КВТ» в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»).

Таблица 3.23 – Характеристика оборудования ЦТП ООО «КВТ» в зоне деятельности ЕТО № 01 ПАО «Камчатскэнерго»

№ п.п.	Наименование ЦТП	Адрес	Марка насосов	Кол-во насосов, шт.	Год ввода в эксплуатацию	Состояние каждого насоса	Марка теплообменного оборудования	Кол-во теплообменных установок	Мощность теплообменного оборудования, Гкал/ч	Расход воды на передачу/собственные нужды (факт 2022 г.) $м^3$	Расход электрической энергии (факт 2022 г.) кВт/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ЦТП-511 (219)	ул. Капитана Драбкина, 5	W1LO IL 80/170	2	2012	В работе	ОСТ 16	15	8,16	36 640/324	192 800
			W1LO BL 32/210	2	2012	В работе	ПЛ 27	2	0.9		
			WILO NL 100/200	2	2012	В работе	-	-	-		
2	ЦТП-512 (218)	ул. Никифора Бойко, 12а	Д 320/50	2	1989	В работе	ОСТ 16	8	4,35	26 955/258	254 520
			-	-	-	-	ОСТ 14	3	1,24		
3	ЦТП-513 (224)	ул. Рябиковская, 19а	WILO Mvi 1604	2	2008	В работе	ОСТ 16	7	3,81	23 455/324	243 360
			КМ 100-65-200	2	2004	В работе	ОСТ 15	1	0,26		
			КМ 80-50-200	1	2001	В работе	ОСТ 14	3	1,24		
			КМ 100-65-200	1	2002	В работе	ПЛ 24	2	0,40		
4	ЦТП-514 (215)	ул. Океанская, 80/2	WILO IL 40/170	2	2010	В работе	ОСТ 16	5	2,72	11 500/324	67 820
			WILO BL 65/210	2	2010	В работе					
5	ЦТП-515 (225)	ул. Кольцевая, 2	WILO BL 40/210	2	2008	В работе	ОСТ 16	6	3,26	24 835/324	433 520
			W1LO-BL65/21 0	2	2017	В работе	ОСТ 14	8	3,30		
			К 100-65-250	1	2004	В работе	-	-	-		
			W1LO-BL50/26 0	2	2021	В работе	-	-	-		
6	ЦТП-516 (216)	ул. Океанская, 71	WILO BL 65/220	2	2017	В работе	ОСТ 16	12	6,53	66 114/324	408 420
			WILO BL 65/220	2	2019	В работе	ОСТ 14	4	1,65		
			WILO BL 65/210	2	2017	В работе	-	-	-		
			WILO BL 40/240	2	2017	В работе	-	-	-		
7	ЦТП-518 (223)	ул. Рябиковская. 37	WILO BL 50/220	2	2011	В работе	ОСТ 15	1	0,26	2 196/275	77 600
			WILO BL 32/160	2	2011	В работе	ОСТ 9	16	1,02		

3.3.6 Пограничное управлением ФСБ России

В таблице 3.24 представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов (отопительных и горячего водоснабжения) находящихся в эксплуатации ПУ ФСБ России.

Таблица 3.24 – Протяженность и материальная характеристика тепловых сетей в зоне действия ЕТО № 05 (Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району)

№ п.п.	Диаметр трубопроводов тепловых сетей, мм	Длина участков тепловой сети в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	50	278,08	13,90
2	70	394,92	27,64
3	80	415,00	33,20
4	100	190,00	19,00
5	150	502,00	75,30
6	200	20,00	4,00
-	Итого	1 800,00	173,04

3.3.7 ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России

В таблицах 3.25-3.26 представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов (отопительных и горячего водоснабжения) находящихся в эксплуатации ФГБУ «ЦЖКУ».

Таблица 3.25 – Протяженность и материальная характеристика тепловых сетей в зоне действия ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ»)

№ п.п.	ИТЭ	Длина тепловых сетей (в однотрубном исчислении), м	Материальная характеристика, м²	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	2	3	4	5
1	Котельная №8-56	744	66,96	0,21
2	Котельная №27-18	730	62,47	0,05
3	Котельная №33-25	2 180	208,06	0,66
4	Котельная №48-106	1 044	58,42	0,24
5	ЦТП-110	3 230	327,60	0,93
6	ЦТП-208	н.д.	н.д.	н.д.
7	ЦТП-210	н.д.	н.д.	н.д.
8	ЦТП-212	н.д.	н.д.	н.д.
9	ЦТП-214	1 219	85,18	0,37
-	Итого	9 147	808,70	2,46

Таблица 3.26 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ»)

№ п.п.	Диаметр, мм	Длина участков тепловой сети в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
1	2	3	4
1	25	772	24,55
2	50	1 924	105,86
3	65	1 248	94,85
4	80	1 525	135,73
5	100	1 966	214,46
6	125	1 582	210,41
7	150	130	20,67
-	Итого	9 147	806,52

3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

На тепловых сетях ПКГО используется секционирующая арматура и запорная арматура, устанавливаемая на ответвлениях от тепловых сетей к потребителям тепловой энергии.

В качестве секционирующей арматуры на магистральных тепловых сетях используются стальные задвижки.

Запорная и регулирующая арматура тепловых сетей располагается:

1) на выходе из источников тепловой энергии;

2) в узлах на трубопроводах ответвлений;

3) в индивидуальных тепловых пунктах непосредственно у потребителей;

4) на выходе из ЦТП в направлении подключения потребителей.

Изменений параметров секционирующей арматуры за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (2022 г.), не произошло.

В таблице 3.27 представлены данные о количестве запорной арматуры на сетях МУП «ТЭСК».

Таблица 3.27 – Количество запорной арматуры тепловых сетей МУП «ТЭСК»

№ п.п.	Диаметр, мм	Количество запорной арматуры тепловых сетей			
		Клиновая арматура	Затворы поворотные дисковые	Краны шаровые	Итого
1	2	3	4	5	6
1	200	0	0	10	10
2	150	0	0	9	9
3	125	0	0	1	1
4	100	3	0	24	27
5	80	2	0	54	56
6	65	0	0	52	52
7	50	2	0	44	46
8	40	0	0	31	31
9	32	0	0	2	2
10	25	0	0	1	1
11	20	0	0	1	1
12	15	0	0	0	0
-	Итого	7	0	229	336

3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

В местах установки секционирующих задвижек, а также при установке запорной арматуры, на ответвлениях к потребителям, в местах подключения распределительных тепловых сетей к магистральным построены тепловые камеры – при подземной прокладке тепловых сетей и павильоны при надземной прокладке тепловых сетей.

Тепловые камеры на магистральных и внутриквартальных тепловых сетях выполнены из крупноблочных и мелкоблочных изделий.

Павильоны на магистральных тепловых сетях выполнены в надземном исполнении из сборного железобетона или выполнены из металлоконструкций.

Тепловые камеры на тепловых сетях филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» и ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России железобетонные сборные и монолитные. Размеры камер принимаются из условий нормального

обслуживания размещаемого в камере оборудования согласно [10]. Наименьшая высота – 1,8 м.

Тепловые камеры в тепловых сетях МУП «ТЭСК» имеют различное исполнение, в том числе: в виде заглубленных сооружений из железобетонных блоков ФС, монолитные. Для всех ЦТП: фундаменты монолитные железобетонные, покрытие пола бетонное. Каркасы – металлические, наружные стены из стеновых панелей типа «Сэндвич» с утеплителем из базальтового волокна, покрытие – профнастил. Кровля– армированная стяжка из цементно-песчаного раствора, утеплитель – пенополистирол, покрытие – профнастил.

3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Система централизованного теплоснабжения ПКГО запроектирована на качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям. Ежегодно уточняются и утверждаются температурные графики отпуска тепла от источников с комбинированной выработкой КТЭЦ-1, КТЭЦ-2 и локальных котельных.

Регулирование режима работы систем теплопотребления абонентов осуществляется по температурным графикам для потребителей, разработанных с учетом режима работы различных схем подключения.

Регулирование отпуска тепловой нагрузки – качественное, осуществляется по утвержденным на отопительный сезон температурным графикам качественного регулирования 150/70°С для источников с комбинированной выработкой (КТЭЦ-1, КТЭЦ-2) и от ЦТП с закрытой схемой по графикам 95/70°С и 110/70°С со срезкой на 95/70°С и для ЦТП с открытой системой теплоснабжения по графикам 95/70°С и 110/70°С со срезкой на 75°С по подаче. Температурные графики источников и ЦТП приведены выше в пункте 2.7.

Большинство локальных котельных работает по температурному графику 95/70°С, исключение составляют котельные № 62 «103 квартал» и №43 «Чубарова» с температурным графиком 110/70°С и 130/70°С для котельных №№ 1, 3 «Моховая», 18 «Завойко» филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика».

Температурный график для котельных – 95/70°С является оптимальным и технически обоснованным по следующим причинам:

1) простота конструкций систем теплопотребления;

2) приближенность потребителей к источникам тепловой энергии;

3) малые подключенные нагрузки потребителей;

4) снижение тепловых потерь на тепловых сетях при транспортировке теплоносителя;

5) снижение вероятности «перетопов» и упрощение регулирования отпуска тепла.

Основной задачей регулирования отпуска тепловой энергии в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного сезона внешних климатических условиях и заданной температуры горячей воды, которая поступает в системы горячего водоснабжения при меняющемся в течение суток расходе.

В таблице 3.28 представлены значения температурных графиков локальных котельных.

Таблица 3.28 – Температурные графики локальных котельных

№ п.п.	Наименование ЕТО/ ИТЭ	Температурный график	Система ГВС
1	2	3	4
1	ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»)	-	-
1.1	Котельная №1	130/70 со срезкой на 75°С	открытая / закрытая, через ЦТП
1.2	Котельная №2 «КГТУ»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.3	Котельная №3 «Моховая»	130/70 со срезкой на 75°С	Закрытая
1.4	Котельная №4 «Топоркова»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Закрытая
1.5	Котельная №5 «Школа №37»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.6	Котельная №6 «Авача»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Закрытая
1.7	Котельная №12 «Сероглазка»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая 1-й контур до ЦТП № 21 «Геологи» и ЦТП № 17 «К/з им. Ленина» – Пар.
1.8	Котельная №13 «Электрокотельная»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.9	Котельная №14 «Халактырка»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.10	Котельная №16 «Долиновка»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.11	Котельная №17 «Чапаевка»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.12	Котельная №18 «Завойко»	130/70 со срезкой на 75°С	Открытая, через ЦТП
1.13	Котельная №25 «Нагорный»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.14	Котельная №26 «Тундровый»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.15	Котельная №34 «Электрокотельная»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.16	Котельная №37 «Психдиспансер»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Закрытая
1.17	Котельная №40 «КМП»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.18	Котельная №42 «Заозерная»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.19	Котельная №43 «Чубарова»	110/70°С со срезкой на 75°С	Открытая
1.20	Котельная №44 «Ватутина»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.21	Котельная №45 «Владивостокская»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.22	Котельная №46 «Школа 18»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.23	Котельная №50 «101 квартал»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая/закрытая
1.24	Котельная №52 «108 квартал»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.25	Котельная №56 «с/з Петропавловский»	95/70 со срезкой на 75°С при -9°С	Открытая
1.26	Котельная №62 «103 квартал»	110/70 со срезкой на 75°С	Открытая
2	ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»)	-	-
2.1	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	95/70	Открытая

№ п.п.	Наименование ЕТО/ ИТЭ	Температурный график	Система ГВС
1	2	3	4
2.2	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	95/70	Открытая
2.3	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	95/70	Закрытая
3	ЕТО № 03 (ООО «РСО «Силуэт»)	-	-
3.1	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	95/70	Закрытая
3.2	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	95/70	Закрытая
4	ЕТО №04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России)	-	-
4.1	Котельная № 8-56 (пос. Сероглазка)	95/70	Открытая
4.2	Котельная № 27-18 (ул. Тундровая)	95/70	Открытая
4.3	Котельная № 33-25 (пос. Радыгин)	95/70	Открытая
4.4	Котельная № 48-106 (пос. Тундровый)	95/70	Открытая
5	ЕТО № 05 (Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району)	-	-
5.1	Котельная ПУ ФСБ	95/75	Открытая
6	ЕТО № 06 (ООО «РСО»)	-	-
6.1	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	95/70	Открытая

3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

В соответствии с п. 6.2.59 [9]: «Отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более:

1) по температуре воды, поступающей в тепловую сеть ± 3%;

2) по давлению в подающем трубопроводе ± 5%;

3) по давлению в обратном трубопроводе ± 0,2 кгс/см².

Отклонение фактической среднесуточной температуры обратной воды из тепловой сети может превышать заданную графиком не более чем на +5%. Понижение фактической температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется».

В таблице 3.29 приведены Утверждаемые параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии – МУП «ТЭСК».

Таблица 3.29 – Утверждаемые параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов ИТЭ ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»)

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах ИТЭ			
		температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С	температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С	расход теплоносителя в подающем теплопроводе, тонн/ч	расход теплоносителя в обратном теплопроводе, тонн/ч
1	2	3	4	5	6
1	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-	-	-
1.1	-20	95,00	70,00	9,50	9,50
1.2	-19	93,31	68,97	9,50	9,50
1.3	-18	91,61	67,93	9,50	9,50
1.4	-17	89,91	66,88	9,50	9,50
1.5	-16	88,19	65,82	9,50	9,50

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах ИТЭ			
		температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С	температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С	расход теплоносителя в подающем теплопроводе, тонн/ч	расход теплоносителя в обратном теплопроводе, тонн/ч
1	2	3	4	5	6
1.6	-15	86,47	64,76	9,50	9,50
1.7	-14	84,74	63,69	9,50	9,50
1.8	-13	83,00	62,61	9,50	9,50
1.9	-12	81,25	61,52	9,50	9,50
1.10	-11	79,50	60,42	9,50	9,50
1.11	-10	77,73	59,31	9,50	9,50
1.12	-9	75,95	58,19	9,50	9,50
1.13	-8	74,16	57,06	9,50	9,50
1.14	-7	72,36	55,92	9,50	9,50
1.15	-6	70,55	54,76	9,50	9,50
1.16	-5	68,73	53,60	9,50	9,50
1.17	-4	66,89	52,42	9,50	9,50
1.18	-3	65,04	51,23	9,50	9,50
1.19	-2	63,18	50,02	9,50	9,50
1.20	-1	61,30	48,80	9,50	9,50
1.21	0	59,40	47,56	9,50	9,50
1.22	1	57,48	46,30	9,50	9,50
1.23	2	55,55	45,02	9,50	9,50
1.24	3	53,60	43,73	9,50	9,50
1.25	4	51,62	42,41	9,50	9,50
1.26	5	49,62	41,07	9,50	9,50
1.27	6	47,60	39,70	9,50	9,50
1.28	7	45,54	38,31	9,50	9,50
1.29	8	43,46	36,88	9,50	9,50
2	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-	-	-
2.1	-20	95,00	70,00	1,70	1,70
2.2	-19	93,31	68,97	1,70	1,70
2.3	-18	91,61	67,93	1,70	1,70
2.4	-17	89,91	66,88	1,70	1,70
2.5	-16	88,19	65,82	1,70	1,70
2.6	-15	86,47	64,76	1,70	1,70
2.7	-14	84,74	63,69	1,70	1,70
2.8	-13	83,00	62,61	1,70	1,70
2.9	-12	81,25	61,52	1,70	1,70
2.10	-11	79,50	60,42	1,70	1,70
2.11	-10	77,73	59,31	1,70	1,70
2.12	-9	75,95	58,19	1,70	1,70
2.13	-8	74,16	57,06	1,70	1,70
2.14	-7	72,36	55,92	1,70	1,70
2.15	-6	70,55	54,76	1,70	1,70
2.16	-5	68,73	53,60	1,70	1,70
2.17	-4	66,89	52,42	1,70	1,70
2.18	-3	65,04	51,23	1,70	1,70
2.19	-2	63,18	50,02	1,70	1,70
2.20	-1	61,30	48,80	1,70	1,70
2.21	0	59,40	47,56	1,70	1,70
2.22	1	57,48	46,30	1,70	1,70
2.23	2	55,55	45,02	1,70	1,70
2.24	3	53,60	43,73	1,70	1,70
2.25	4	51,62	42,41	1,70	1,70

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ Температура наружного воздуха, °С	Параметры теплоносителя на коллекторах ИТЭ			
		температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С	температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С	расход теплоносителя в подающем теплопроводе, тонн/ч	расход теплоносителя в обратном теплопроводе, тонн/ч
1	2	3	4	5	6
2.26	5	49,62	41,07	1,70	1,70
2.27	6	47,60	39,70	1,70	1,70
2.28	7	45,54	38,31	1,70	1,70
2.29	8	43,46	36,88	1,70	1,70
3	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-	-	-
3.1	-20	95,00	70,00	3,80	3,80
3.2	-19	93,31	68,97	3,80	3,80
3.3	-18	91,61	67,93	3,80	3,80
3.4	-17	89,91	66,88	3,80	3,80
3.5	-16	88,19	65,82	3,80	3,80
3.6	-15	86,47	64,76	3,80	3,80
3.7	-14	84,74	63,69	3,80	3,80
3.8	-13	83,00	62,61	3,80	3,80
3.9	-12	81,25	61,52	3,80	3,80
3.10	-11	79,50	60,42	3,80	3,80
3.11	-10	77,73	59,31	3,80	3,80
3.12	-9	75,95	58,19	3,80	3,80
3.13	-8	74,16	57,06	3,80	3,80
3.14	-7	72,36	55,92	3,80	3,80
3.15	-6	70,55	54,76	3,80	3,80
3.16	-5	68,73	53,60	3,80	3,80
3.17	-4	66,89	52,42	3,80	3,80
3.18	-3	65,04	51,23	3,80	3,80
3.19	-2	63,18	50,02	3,80	3,80
3.20	-1	61,30	48,80	3,80	3,80
3.21	0	59,40	47,56	3,80	3,80
3.22	1	57,48	46,30	3,80	3,80
3.23	2	55,55	45,02	3,80	3,80
3.24	3	53,60	43,73	3,80	3,80
3.25	4	51,62	42,41	3,80	3,80
3.26	5	49,62	41,07	3,80	3,80
3.27	6	47,60	39,70	3,80	3,80
3.28	7	45,54	38,31	3,80	3,80
3.29	8	43,46	36,88	3,80	3,80

3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлические режимы тепловых сетей филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ» представлены в виде суточных параметров по центральным тепловым пунктам.

В таблице 3.30 представлены параметры давления сетевой воды в тепломагистралях ТМ-1, ТМ-2, ТМ-3

В таблице 3.31 представлены параметры на ЦТП по температуре, давлению и расходу холодной воды при наружной температуре днем -4°С, ночью -3°С.

Расчетные гидравлические режимы приведены в виде пьезометрических графиков, и представлены в Приложении А в составе документа: «Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа».

Таблица 3.30 – Параметры давления сетевой воды в тепломагистралях ТМ-1, ТМ-2, ТМ-3

№ п.п.	Наименование ТМ/ месяц	Давление на ИТЭ		Давление на узле учета		Расход	
		в подающей магистрали Р1 кгс/см²	в обратной магистрали Р2 кгс/см²	в подающей магистрали Р1 кгс/см²	в обратной магистрали Р2 кгс/см²	в подающей магистрали G1 т/ч	в обратной магистрали G2 т/ч
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ТМ-1	-	-	-	-	-	-
1.1	сентябрь (до начала отопительного сезона)	13,0 ±0,7	6,0 ± 0,2	11,0 ±0,6	4,0 ± 0,2	180	180
1.2	сентябрь (после начала отопительного сезона)	13,0 + 0,7	6,0 + 0,2	11,0 ± о,б	4,0 ± 0,2	365	365
1.3	октябрь	13,0 ±0,7	6,0 ± 0,2	11,0 + 0,6	4,0 ± 0,2	365	365
1.4	ноябрь	13,0 + 0,7	6,0 ±0,2	11,0 + 0,6	4,0 ± 0,2	365	365
1.5	декабрь	13,0 ±0,7	6,0 ±0,2	11,0 + 0,6	4,0 ± 0,2	365	365
1.6	январь	13,0 ±0,7	6,0 ±0,2	11,0 ±0,6	4,0 ± 0,2	365	365
1.7	февраль	13,0 ±0,7	6,0 ± 0,2	11,0 ±0,6	4,0 ± 0,2	365	365
1.8	март	13,0 + 0,7	6,0 ±0,2	11.0 + 0,6	4,0 ± 0,2	365	365
1.9	апрель	13,0 ±0,7	6,0 + 0,2	11,0 ±0.6	4,0 ± 0,2	365	365
1.10	май	13,0+0,7	6,0 ± 0,2	11,0 ±0.6	4,0 ± 0,2	365	365
1.11	июнь (до окончания отопительного сезона, ориентировочно 9 июня)	13,0+0,7	6,0 ± 0,2	11,0 ±0,6	4,0 ± 0,2	365	365
1.12	июнь (после 9 июня)	13,0 ±0,7	6,0 ± 0,2	11,0 ±0.6	4,0 ± 0,2	180	180
1.13	июль	13,0 ±0,7	6,0 ± 0,2	11,0+0,6	4,0 ± 0,2	180	180
1.14	август	13,0+0,7	6,0 ± 0,2	11,0 ±0,6	4,0 ± 0,2	180	180
2	ТМ-2	-	-	-	-	-	-
2.1	сентябрь (до начала отопительного сезона)	13,0 ± 0.7	6,0 ± 0,2	11,7+0,6	4,7 ± 0,2	540	526
2.2	сентябрь (после начала отопительного сезона)	13,0 ±0,7	6,0 ± 0,2	11,7 ±0,6	4,7 ± 0,2	1 050	1 039
2.3	октябрь	13,0 + 0,7	6,0 ± 0,2	11,7 ±0,6	4,7 ± 0,2	1 050	1 039
2.4	ноябрь	13,0 ±0,7	6,0 ± 0,2	11,7 ±0,6	4,7 ± 0,2	1 050	1 039
2.5	декабрь	13,0 ±0,7	6,0 ± 0,2	11,7 ±0,6	4,7 ± 0,2	1 050	1 039
2.6	январь	13,0 ±0,7	6,0 ± 0,2	11,7 ±0,6	4,7 ± 0,2	1 050	1 039
2.7	февраль	13,0 ±0,7	6,0 ± 0,2	11.7+0,6	4,7 ± 0,2	1 050	1 039
2.8	март	13,0 ± 0,7	6,0 ± 0,2	11,7 + 0,6	4,7 ± 0,2	1 050	1 039
2.9	апрель	13,0 ±0,7	6,0 ± 0,2	11,7 ±0,6	4,7 ± 0,2	1 050	1 039
2.10	май	13,0 ± 0,7	6,0 ± 0,2	11,7 + 0,6	4,7 ± 0,2	1 050	1 039
2.11	июнь (до окончания отопительного	13,0 ±0,7	6,0 ± 0,2	11.7+0,6	4,7 ± 0,2	1 050	1 039

№ п.п.	Наименование ТМ/ месяц	Давление на ИТЭ		Давление на узле учета		Расход	
		в подающей магистрали Р1 кгс/см²	в обратной магистрали Р2 кгс/см²	в подающей магистрали Р1 кгс/см²	в обратной магистрали Р2 кгс/см²	в подающей магистрали G1 т/ч	в обратной магистрали G2 т/ч
1	2	3	4	5	6	7	8
	сезона, ориентировочно 9 июня)						
2.12	июнь (после 9 июня)	13,0+0,7	6,0 + 0,2	11,7 ±0,6	4,7 ± 0,2	540	526
2.13	июль	13,0 + 0,7	6.0 ± 0,2	11,7+0,6	4,7 ± 0,2	540	526
2.14	август	13,0 ±0,7	6,0 ± 0,2	11,7 ±0,6	4,7 ± 0,2	540	526
3	ТМ-3	-	-	-	-	-	-
3.1	сентябрь (до начала отопительного сезона)	15,3 ±0,7	3,8 ± 0,2	15,3 ±0,7	3,8 ±0,2	1 600	1 580
3.2	сентябрь (после начала отопительного сезона)	15,3 ±0,7	3,8 ± 0,2	15,3 ±0,7	3,8 + 0,2	1 600	1 580
3.3	октябрь	15,3 ±0,7	3,8 ±0,2	15,3 ±0,7	3,8 + 0,2	3 300	3 278
3.4	ноябрь	15,3 ±0,7	3,8 + 0,2	15,3 ±0,7	3,8 ± 0,2	3 300	3 278
3.5	декабрь	15,3 ±0,7	3,8 + 0,2	15,3 ±0,7	3,8 + 0.2	3 300	3 278
3.6	январь	15,3 ±0,7	3,8 ± 0,2	15,3 ±0,7	3,8+0,2	3 300	3 278
3.7	февраль	15,3 ±0,7	3,8 ± 0,2	15,3 ±0,7	3,8+0,2	3 300	3 278
3.8	март	15,3 ±0,7	3,8 ± 0,2	15,3 ±0,7	3,8 + 0,2	3 300	3 278
3.9	апрель	15,3 ±0,7	3,8 ± 0,2	15,3 ±0,7	3,8 ± 0,2	3 300	3 278
3.10	май	15,3 ±0,7	3,8 ± 0,2	15,3 ±0,7	3,8 ± 0,2	3 300	3 278
3.11	июнь (до окончания отопительного сезона, ориентировочно 9 июня)	15,3 ±0,7	3,8 + 0,2	15,3 ±0,7	3,8 ±0,2	3 300	3 278
3.12	июнь (после 9 июня)	15,3 ±0,7	3.8 ± 0,2	15,3 ±0,7	3,8 ± 0,2	1 600	1 580
3.13	июль	15,3 ±0,7	3,8 + 0,2	15,3 ±0,7	3,8 + 0.2	1 600	1 580
3.14	август	15,3 ±0,7	3,8 + 0,2	15,3 ±0,7	3,8+0.2	1 600	1 580

Таблица 3.31 – Суточные параметры на ЦТП

№ п.п.	№ ЦТП	Зоны	1 контур					2 контур										Холодная вода					
								ГВС					отопление					1 ввод			2 ввод		
			Тпод., С	Тобр., С	Рпод., ат	Робр., ат	Delta Q, ГКал	Тпод., С	Тобр., С	Рпод., ат	Робр., ат	Delta Q, ГКал	Тпод., С	Тобр., С	Рпод., ат.	Робр., ат.	Delta Q, ГКал	Тх., С	Рх, ат.	V	Тх., С	Рх, ат.	V
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1.1	106	верхняя зона	98,01	51,09	3,44	2,95	39,51	-	-	-	-	-	67,08	53,48	7,15	5,11	17,99	5,00	6,38	104,90	-	-	-
1.2	106	нижняя зона											67,19	53,34	5,44	3,47	22,94						
2	107	-	98,56	55,70	6,07	5,98	18,34	-	-	-	-	-	67,36	60,28	5,84	2,65	19,00	4,26	7,00	40,79	-	-	-
3	108	-	97,33	63,13	6,18	4,36	6,87	63,70	57,05	4,21	2,39	1,52	67,61	57,86	4,14	2,15	5,31	0,00	5,81	10,73	-	-	-

№ п.п.	№ ЦТП	Зоны	1 контур					2 контур										Холодная вода					
								ГВС					отопление					1 ввод			2 ввод		
			Тпод., С	Тобр., С	Рпод., ат	Робр., ат	Delta Q, ГКал	Тпод., С	Тобр., С	Рпод., ат	Робр., ат	Delta Q, ГКал	Тпод., С	Тобр., С	Рпод., ат.	Робр., ат.	Delta Q, ГКал	Тх., С	Рх, ат.	V	Тх., С	Рх, ат.	V
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
4	109	-	97,15	63,95	6,04	4,80	8,02	64,02	60,75	5,25	2,93	2,46	67,32	59,02	4,69	3,28	6,13	2,03	6,37	15,91	-	-	-
5	202	-	98,67	64,59	9,10	3,77	27,63	63,65	56,45	5,85	2,06	7,42	67,55	55,87	6,63	3,45	20,39	0,00	5,35	55,13	-	-	-
6	203	-	97,56	82,03	5,86	5,66	0,77						69,50	57,97	6,81	6,24	0,77	5,00	7,00	3,38	-	-	-
7	204	-	98,64	51,86	4,89	4,71	10,80	67,35	57,15	4,61	3,16	3,05	67,43	55,40	4,76	3,13	7,54	0,00	6,97	23,26	-	-	-
8	206	-	99,61	59,03	4,83	4,19	48,46	63,73	50,35	5,26	4,25	8,39	67,69	51,20	5,16	4,11	44,05	0,00	5,44	158,88	-	-	-
9.1	207	верхняя зона	99,41	77,66	4,04	1,24	63,78	63,23	47,89	6,72	5,04	16,46	72,37	55,53	7,95	4,70	74,18	2,38	0,00	96,36	2,36	0,00	258,50
9.2	207	нижняя зона	99,54	62,45	5,01	1,94	72,21	63,32	49,02	8,02	6,59	11,54	72,59	55,39	4,15	2,00	42,24	-	-	-	-	-	-
10	211	-	98,90	57,97	3,06	3,11	19,76	-	-	-	-	-	67,85	56,97	4,59	1,87	20,58	4,06	0,00	38,59	-	-	-
11.1	221	верхняя зона	97,93	57,33	2,97	2,90	49,70	-	-	-	-	-	67,60	58,64	7,52	2,65	36,36	2,65	0,00	132,58	-	-	-
11.2	221	нижняя зона	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,65	54,15	2,98	2,26	9,76	-	-	-	-	-	-
12	222	-	98,54	61,64	1,84	0,00	17,42	65,51	55,70	3,68	1,91	2,06	67,97	58,32	4,24	2,06	15,68	3,29	7,31	42,94	-	-	-
13	224 (513)	-	98,43	64,42	5,23	3,16	31,10	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	1,00	75,00	-	-	-
14.1	228	верхняя зона	97,41	57,64	8,20	6,39	29,16	-	-	-	-	-	67,81	56,24	9,34	5,95	23,12	4,00	1,00	70,81	-	-	-
14.2	228	нижняя зона	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,64	61,12	3,03	0,64	3,84	-	-	-	-	-	-
15	231	-	96,16	60,56	6,72	5,16	15,24	63,56	56,60	4,62	2,17	2,30	67,41	56,57	5,24	3,21	13,94	5,00	4,60	28,74	-	-	-
16	234	-	96,69	62,37	7,28	6,82	42,91	-	-	-	-	-	67,50	59,27	6,35	2,59	47,62	3,61	0,00	49,69	-	-	-
17	236	-	95,94	59,55	9,51	8,29	59,41	64,16	57,85	7,64	2,55	5,52	67,36	57,33	8,24	4,20	50,49	2,72	0,00	56,35	-	-	-
18	303	-	98,35	52,68	7,42	7,15	16,53	-	-	-	-	-	67,39	55,66	4,41	2,44	15,23	5,00	4,98	24,87	-	-	-
19	304	-	101,98	46,98	11,13	1,93	45,28	65,44	54,69	4,76	2,51	9,16	67,56	55,78	5,78	2,65	31,69	0,00	4,27	95,14	-	-	-
20	306	-	102,88	51,63	6,47	6,13	41,97	-	-	-	-	-	67,33	52,79	5,52	3,01	45,63	1,82	0,00	115,01	-	-	-
21.1	308	на ул. Боевая	100,24	56,34	12,02	8,19	24,14	-	-	-	-	-	67,09	55,80	6,37	2,63	21,55	2,10	0,00	53,33	-	-	-
21.2	308	на ул. Суворова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,04	58,50	6,14	4,06	7,43	-	-	-	-	-	-
22	311	-	102,19	58,05	4,82	3,58	28,02	65,30	52,64	4,31	2,28	6,63	67,37	57,03	4,43	1,75	21,02	0,00	4,12	43,75	-	-	-
23	312	-	102,04	56,84	6,50	6,02	36,23						67,41	56,23	5,26	2,56	39,81	1,51	0,00	74,32	-	-	-
24	313	-	101,91	58,66	10,72	5,23	7,36	64,15	52,40	4,58	3,25	2,38	67,58	49,51	5,08	3,40	5,17	0,00	4,47	35,06	-	-	-
25	314	-	101,61	54,56	11,42	6,48	57,93						67,51	55,02	4,90	2,08	62,87	3,56	0,00	34,40	-	-	-
26	316	-	101,69	53,56	11,94	7,55	16,12	65,74	42,39	5,87	3,88	2,77	67,18	54,97	5,66	4,01	13,14	0,00	6,62	35,51	-	-	-
27	318	-	100,79	55,40	10,54	6,33	8,86						67,24	54,20	3,72	1,75	10,44	7,33	0,00	4,17	-	-	-
28.1	320	1 контур ввод 1	100,86	56,56	5,31	5,00	44,00	64,65	58,30	6,57	1,88	3,43	67,13	54,38	7,32	3,53	46,28	1,70	7,00	106,06	-	-	-
28.2	320	1 контур ввод 2	99,25	51,58	8,25	5,13	1,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	№ ЦТП	Зоны	1 контур					2 контур										Холодная вода					
								ГВС					отопление					1 ввод			2 ввод		
			Тпод., С	Тобр., С	Рпод., ат	Робр., ат	Delta Q, ГКал	Тпод., С	Тобр., С	Рпод., ат	Робр., ат	Delta Q, ГКал	Тпод., С	Тобр., С	Рпод., ат.	Робр., ат.	Delta Q, ГКал	Тх., С	Рх, ат.	V	Тх., С	Рх, ат.	V
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
29.1	321	верхняя зона	101,13	59,40	5,13	2,18	96,42	65,76	51,32	7,40	4,70	10,44	67,66	53,87	7,17	4,48	74,47	0,00	10,67	230,99	-	-	-
29.2	321	нижняя зона	-	-	-	-	-	65,77	49,90	7,35	4,64	1,39	67,89	53,89	7,03	4,48	6,40	-	-	-	-	-	-
30.1	322	верх. зона	99,65	51,85	3,17	0,97	90,35	65,05	48,39	4,56	2,72	19,57	68,03	53,73	4,88	2,19	61,14	0,00	3,00	217,62	-	-	-
30.2	322	нижн. зона	-	-	-	-	-	63,87	53,93	4,62	0,52	1,90	67,98	50,31	5,30	2,13	5,28	-	-	-	-	-	-
31.1	323	нижняя зона	102,20	51,92	8,16	4,29	120,12	65,78	50,98	8,04	3,78	27,85	67,47	53,03	7,90	4,35	77,06	3,65	7,00	293,17	-	-	-
31.2	323	верхняя зона	-	-	-	-	-	65,60	52,74	8,03	3,95	4,19	67,51	55,64	7,92	4,30	12,52	-	-	-	-	-	-
32.1	324	верхняя зона	101,03	51,42	8,06	7,94	89,93	65,59	58,30	7,03	5,01	3,54	67,30	50,41	7,51	6,12	17,98	0,00	1,00	155,82	-	-	-
32.2	324	нижняя зона	-	-	-	-	-	65,31	55,63	7,93	5,35	4,27	67,43	53,79	7,21	4,34	16,59	-	-	-	-	-	-
32.3	324	средняя зона	-	-	-	-	-	64,94	53,18	7,10	5,19	10,41	67,21	53,95	8,22	3,93	20,95	-	-	-	-	-	-
33	325	-	101,30	58,51	6,88	6,49	78,55						75,30	60,03	7,05	2,59	84,43	4,27	0,00	151,72	-	-	-
34	326	-	102,48	61,20	5,92	2,31	112,31	64,99	51,96	6,05	3,82	35,29	67,62	52,93	5,65	3,72	85,59	1,61	0,00	278,45	-	-	-
35.1	327	в. зона	102,52	56,16	8,44	6,25	114,69	63,67	53,33	3,80	3,13	12,73	67,45	52,94	4,61	3,20	34,14	0,00	3,00	264,06	-	-	-
35.2	327	нижн. зона	-	-	-	-	-	63,54	53,20	4,65	3,27	19,57	67,26	52,46	4,57	2,95	52,67	-	-	-	-	-	-
36	328	-	101,50	52,37	6,27	4,02	37,90	62,87	52,18	4,34	2,16	9,88	67,66	53,49	4,49	2,18	29,32	0,00	6,28	76,93	0,00	0,88	0,02
37.1	329	нижняя зона	101,56	55,07	7,82	5,97	127,52	64,47	52,08	5,01	3,21	8,81	67,73	52,11	4,96	3,17	25,58	5,00	7,99	288,63	-	-	-
37.2	329	средняя зона	-	-	-	-	-	64,76	52,14	5,10	3,20	11,10	68,21	53,99	4,88	3,09	24,69	-	-	-	-	-	-
37.3	329	верхняя зона	-	-	-	-	-	64,55	50,60	4,78	3,18	15,44	67,78	50,89	4,80	3,37	35,45	-	-	-	-	-	-
38	330	-	101,18	57,51	9,98	8,34	147,81	65,01	51,30	4,53	1,91	42,70	67,72	53,74	4,87	2,58	108,70	2,89	7,00	315,55	-	-	-
39	332	-	101,87	60,23	8,85	8,39	115,08	-	-	-	-	-	67,61	56,02	6,07	1,69	121,96	3,64	0,00	106,97	-	-	-
40.1	333	нижняя зона	100,85	48,55	7,76	6,15	147,69	65,61	48,16	3,93	2,93	34,12	67,51	53,57	6,05	1,79	107,93	3,58	7,00	487,88	-	-	-
40.2	333	верхняя зона	-	-	-	-	-	65,06	52,61	3,97	3,25	14,47	27,02	24,22	2,56	0,01	0,00				-	-	-
41.1	334	верхняя зона	101,73	65,81	8,21	6,31	188,99	64,83	51,58	4,26	2,00	14,55	67,64	52,28	4,53	2,58	41,65	3,16	5,83	417,40	-	-	-
41.2	334	нижняя зона	-	-	-	-	-	64,79	52,48	4,04	2,40	32,81	67,47	50,34	4,31	2,65	73,57	-	-	-	-	-	-
41.3	334	средняя зона	-	-	-	-	-	64,67	53,87	3,66	2,51	7,06	67,60	50,42	4,37	2,31	19,53	-	-	-	-	-	-
42	335	-	101,29	59,06	5,68	3,96	145,81	65,30	51,79	3,85	2,18	41,69	67,70	52,92	4,19	2,13	111,02	0,00	4,73	327,49	-	-	-
43.1	336	верх.зона	-	-	-	-	-	60,52	52,00	4,91	2,23	24,25	67,57	56,79	4,72	2,30	51,12	3,05	0,00	277,05	-	-	-
43.2	336	ниж.зона	100,43	46,33	5,61	3,94	55,65	61,39	51,51	3,89	1,67	16,24	67,39	53,43	3,76	1,81	39,73	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	№ ЦТП	Зоны	1 контур					2 контур										Холодная вода					
								ГВС					отопление					1 ввод			2 ввод		
			Тпод., С	Тобр., С	Рпод., ат	Робр., ат	Delta Q, ГКал	Тпод., С	Тобр., С	Рпод., ат	Робр., ат	Delta Q, ГКал	Тпод., С	Тобр., С	Рпод., ат.	Робр., ат.	Delta Q, ГКал	Тх., С	Рх, ат.	V	Тх., С	Рх, ат.	V
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
44	337	-	101,10	65,23	7,90	5,50	145,61	68,73	55,38	5,40	2,35	32,22	68,13	53,90	4,92	1,98	127,28	4,91	7,00	377,97	-	-	-
45	338 (7 кв.)	-	102,43	69,06	5,56	4,41	66,90	68,65	39,32	6,11	3,79	15,45	67,47	54,42	8,42	5,96	50,12	3,08	0,00	39,37	5,00	3,38	109,22
46	341	-	101,83	56,89	5,29	2,21	96,67	66,12	52,17	7,31	5,73	18,69	66,85	54,11	7,94	4,77	77,36	3,61	10,88	195,27	-	-	-
47	344	-	100,80	58,02	4,97	3,48	69,65	65,66	52,54	6,04	2,86	20,44	66,93	54,19	5,13	3,82	54,55	5,11	0,00	171,69	-	-	-
48	346	-	97,32	55,72	13,38	7,96	21,86	-	-	-	-	-	67,81	55,01	4,02	1,91	24,50	5,00	0,00	19,34	-	-	-

В соответствии с требованиями статьи 15 п. 8 [1] условия договора теплоснабжения должны соответствовать техническим условиям, в частности, определять параметры качества теплоснабжения. Кроме того, в соответствии с требованиями с п. 6.2.59 [9] отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более:

1) по давлению в подающем трубопроводе +- 5%;

2) по давлению в обратном трубопроводе +- 0,2 кгс/см.

Необходимый гидравлический режим на тепловых сетях от КТЭЦ-1, КТЭЦ-2, а также на тепловых сетях от котельных обеспечивают сетевые и подпиточные насосы на источниках теплоснабжения, а также на квартальных и магистральных ПНС и ЦТП.

Расчеты теплогидравлических режимов работы тепловых сетей от источников тепловой энергии города Петропавловска-Камчатского были выполнены в программном комплексе ZuluGIS на базе построенной расчетной модели системы теплоснабжения.

Результаты расчетов представлены в составе электронной модели системы теплоснабжения.

3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Статистика аварийности на тепловых сетях ПКГО приведена в таблице 3.32.

Таблица 3.32 – Статистика аварийности на тепловых сетях ПКГО

№ п.п.	Наименование организации	Статистика аварий на тепловых сетях, единиц на км				
		2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7
1	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»	0	0	0	0	0
2	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»	0	0	0	0	0
3	МУП «ТЭСК»	0	0	0	0	0
4	ООО «РСО «Силуэт»	0	0	0	0	0
5	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	0	0	0	0	0
6	Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
7	ООО «РСО»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Согласно пункту 6.10 [10] в составе СЦТ должны предусматриваться аварийно-восстановительные службы (АВС), численность персонала и техническая оснащенность которых должны обеспечивать полное восстановление теплоснабжения при отказах на тепловых сетях в сроки, указанные в таблице 3.33.

Таблица 3.33 – Время восстановления теплоснабжения

№ п.п.	Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
1	2	3
1	300	15
2	400	18
3	500	22
4	600	26
5	700	29
6	800 – 1000	40
7	1200 – 1400	До 54

Восстановительные работы продолжаются до полного устранения повреждения и подачи теплоносителя. Время устранения повреждения зависит от объема ремонтно-восстановительных работ и возможности оперативного отключения поврежденного участка. Продолжительность работ в целом зависит от необходимости проведения земляных работ, получения согласований и разрешений, от времени опорожнения поврежденного участка для подготовки рабочего места.

Восстановление сетей напрямую зависит от объемов финансирования и планирования своевременного выполнения ремонтно-восстановительных работ на сетях. Достаточность финансирования ремонтно-восстановительных работ является немаловажным фактором в поддержании сетевого хозяйства в исправном состоянии.

Время восстановления повреждений на тепловых сетях ПКГО не превышает нормы восстановления теплоснабжения, определенные в [10] и [38].

3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

В соответствии с [9], гидравлические испытания трубопроводов водяных тепловых сетей с целью проверки прочности и плотности следует проводить пробным давлением с внесением в паспорт.

Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании составляет 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см^2).

Максимальная величина пробного давления устанавливается расчетом на прочность по нормативно-технической документации, согласованной с Госгортехнадзором России. Величину пробного давления выбирает предприятие-изготовитель (проектная организация) в пределах между минимальным и максимальным значениями.

Все вновь смонтированные трубопроводы тепловых сетей, подконтрольные Госгортехнадзору России, должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию на прочность и плотность в соответствии с требованиями, установленными Госгортехнадзором России.

При проведении гидравлических испытаний на прочность и плотность тепловых сетей отключать заглушками оборудование тепловых сетей (сальниковые, сильфонные компенсаторы и др.), а также участки трубопроводов и присоединенные теплопотребляющие энергоустановки, не задействованные в испытаниях.

В процессе эксплуатации все тепловые сети должны подвергаться испытаниям на прочность и плотность для выявления дефектов не позже, чем через две недели после окончания отопительного сезона.

Испытания на прочность и плотность проводятся в следующем порядке:

1) испытываемый участок трубопровода отключить от действующих сетей;

2) в самой высокой точке участка испытываемого трубопровода (после наполнения его водой и спуска воздуха) установить пробное давление;

3) давление в трубопроводе следует повышать плавно;

4) скорость подъема давления должна быть указана в нормативно-технической документации на трубопровод.

При значительном перепаде геодезических отметок на испытываемом участке значение максимально допустимого давления в его нижней точке согласовывается с проектной организацией для обеспечения прочности трубопроводов и устойчивости

неподвижных опор. В противном случае испытание участка необходимо производить по частям.

Испытания на прочность и плотность следует выполнять с соблюдением следующих основных требований:

1) измерение давления при выполнении испытаний следует производить по двум аттестованным пружинным манометрам (один – контрольный) класса не ниже 1,5 с диаметром корпуса не менее 160 мм. Манометр должен выбираться из условия, что измеряемая величина давления находится в 2/3 шкалы прибора;

2) испытательное давление должно быть обеспечено в верхней точке (отметке) трубопроводов;

3) температура воды должна быть не ниже 5°С и не выше 40°С;

4) при заполнении водой из трубопроводов должен быть полностью удален воздух;

5) испытательное давление должно быть выдержано не менее 10 мин. и затем снижено до рабочего;

6) при рабочем давлении проводится тщательный осмотр трубопроводов по всей их длине.

Результаты испытаний считаются удовлетворительными, если во время их проведения не произошло падения давления и не обнаружены признаки разрыва, течи или запотевания в сварных швах, а также течи в основном металле, в корпусах и сальниках арматуры, во фланцевых соединениях и других элементах трубопроводов. Кроме того, должны отсутствовать признаки сдвига или деформации трубопроводов и неподвижных опор.

О результатах испытаний трубопроводов на прочность и плотность необходимо составить акт установленной формы.

Трубопроводы тепловых сетей до пуска их в эксплуатацию после монтажа, капитального или текущего ремонта с заменой участков трубопроводов подвергаются очистке:

1) паропроводы – продувке со сбросом пара в атмосферу;

2) водяные сети в закрытых системах теплоснабжения и конденсатопроводы – гидропневматической промывке;

3) водяные сети в открытых системах теплоснабжения и сети горячего водоснабжения – гидропневматической промывке и дезинфекции (в соответствии с санитарными правилами) с последующей повторной промывкой питьевой водой. Повторная промывка после дезинфекции производится до достижения показателей качества сбрасываемой воды, соответствующих санитарным нормам на питьевую воду.

О проведении промывки (продувки) трубопроводов необходимо составить акт.

3.12 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

В соответствии с пунктом 6.2.13 [9], в процессе эксплуатации все тепловые сети должны подвергаться испытаниям на прочность и плотность для выявления дефектов не позже, чем через две недели после окончания отопительного сезона.

В соответствии с пунктом 6.2.42 [9], технические осмотры и планово-предупредительные ремонты производятся в следующие сроки:

1) технический осмотр катодных установок – 2 раза в месяц, дренажных установок – 4 раза в месяц;

2) технический осмотр с проверкой эффективности – 1 раз в 6 месяцев;

3) текущий ремонт – 1 раз в год;

4) капитальный ремонт – 1 раз в 5 лет.

Все неисправности в работе установки электрохимической защиты устраняются в течение 24 часов после их обнаружения.

3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на территории ПКГО утверждены [39], [40], [41], [42] и представлены в таблице 3.34.

Таблица 3.34 – Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на территории ПКГО

№ п.п.	Организация	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям			
		тип теплоносителя	потери и затраты теплоносителя, м^3	потери тепловой энергии, Гкал	расход электроэнергии, тыс. кВт·ч
1	2	3	4	5	6
1	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»	Вода	88 666,2	89 390,9	21 390,6
		Пар	0,6	869,3	-
		Конденсат	53,1	389,7	-
2	ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»	1 контур			
		Вода	409 838,0	124 502,0	5 110,0
		2 контур			
		Вода	78 825,0	111 289,0	23 811,0
3	МУП «ТЭСК»	Тепловые сети 1 контура			
		Вода	11 463,5	6 727,1	-
		Тепловые сети отопления и горячего водоснабжения			
		Вода	5 011,8	5 348,6	
4	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	Сети от собственных ИТЭ			
		Вода	436,4	912,0	-
		Сети, транспортирующие покупную тепловую энергию (от ЦТП)			
		Вода	714,7	1 283,5	-
5	ООО «РСО»	Сети от собственных ИТЭ			
		Вода	525,3	435,2	-

3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Фактические годовые потери тепловой энергии за последние 3 года при отсутствии приборов учета определяются путем суммирования фактических тепловых потерь по участкам тепловых сетей с учетом пересчета нормативных часовых среднегодовых тепловых потерь на их фактические среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки применительно к фактическим среднемесячным условиям работы тепловых сетей:

1) фактическим среднемесячным температурам воды в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, определённым по эксплуатационному температурному графику при фактической среднемесячной температуре;

2) среднегодовой температуре воды в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, определённой как среднеарифметическое из фактических среднемесячных температур в соответствующих линиях за весь год работы сети;

3) среднемесячной и среднегодовой температуре грунта на глубине заложения трубопроводов;

4) фактической среднемесячной и среднегодовой температуре наружного воздуха за год.

В таблицах 3.35–3.38 представлены данные по фактическим затратам и потерям при передаче тепловой энергии на 2023 год.

Таблица 3.35 – Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя тепловых сетей зоны действия ИТЭ филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ» в зоне деятельности ЕТО № 01

№ п.п.	Год актуализации (разработки)	Фактические потери теплоносителя, $м^3$/год	Всего в % от отпущенного теплоносителя в тепловые сети	Расчетные потери теплоносителя, т/ч	Фактические потери тепловой энергии, Гкал/год	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети	Расчетные потери тепловой энергии, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2020	369 485	14,30	57,61	224 445	21,48	29,47
2	2021	302 672	12,00	58,51	219 930	21,32	29,17
3	2022	489 026	11,20	60,93	219 049	21,99	29,30

Таблица 3.36 – Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя тепловых сетей зоны действия КТЭЦ-1 в зоне деятельности ЕТО № 01

№ п.п.	Год актуализации (разработки)	Фактические потери теплоносителя, $м^3$/год	Всего в % от отпущенного теплоносителя в тепловые сети	Расчетные потери теплоносителя, т/ч	Фактические потери тепловой энергии, Гкал/год	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети	Расчетные потери тепловой энергии, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2020	132 617	21,40	12,42	65 751	21,06	8,45
2	2021	105 331	17,80	12,55	60 139	19,06	7,90
3	2022	105 617	18,10	13,73	60 012	20,52	7,97

Таблица 3.37 – Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя тепловых сетей зоны действия КТЭЦ-2 в зоне деятельности ЕТО № 01

№ п.п.	Год актуализации (разработки)	Фактические потери теплоносителя, $м^3$/год	Всего в % от отпущенного теплоносителя в тепловые сети	Расчетные потери теплоносителя, т/ч	Фактические потери тепловой энергии, Гкал/год	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети	Расчетные потери тепловой энергии, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2020	236 869	12,10	45,19	158 694	21,65	21,02
2	2021	197 341	10,30	45,96	159 791	22,05	21,28
3	2022	169 123	9,10	47,20	159 037	22,60	21,34

Таблица 3.38 – Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя тепловых сетей зоны действия прочих ИТЭ

№ п.п.	Год актуализации (разработки)	Фактические потери теплоносителя, $м^3$/год	Всего в % от отпущенного теплоносителя в тепловые сети	Расчетные потери теплоносителя, т/ч	Фактические потери тепловой энергии, Гкал/год	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети	Расчетные потери тепловой энергии, Гкал/ч

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская						
1.1	2020	-	-	0,0022	31,1991	4,4400	0,0047
1.2	2021	-	-	0,0022	30,1402	4,6200	0,0046
1.3	2022	-	-	0,0022	27,2040	3,2100	0,0044
2	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123						
2.1	2020	-	-	0,0002	4,7304	4,0900	0,0008
2.2	2021	-	-	0,0002	4,8303	4,1600	0,0008
2.3	2022	-	-	0,0002	4,8085	3,0500	0,0008
3	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133						
3.1	2020	-	-	0,0003	7,8526	2,7400	0,0013
3.2	2021	-	-	0,0003	7,1039	2,5200	0,0012
3.3	2022	-	-	0,0005	10,2370	3,4600	0,0021
4	ТЭЦ-1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ПАО «Камчатскэнерго»						
4.1	2020	-	-	0,0462	321,9048	8,1600	0,1208
4.2	2021	-	-	0,0597	356,5413	6,8300	0,1623
4.3	2022	-	-	0,0597	-22,9697	-0,4000	0,1509
5	ТЭЦ-2 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ПАО «Камчатскэнерго»						
5.1	2020	-	-	0,3705	2 111,8257	5,2000	0,2655
5.2	2021	-	-	0,6561	3 197,7816	4,4500	0,6421
5.3	2022	-	-	0,6561	3 881,2248	3,7700	0,6653
6	Котельная №1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ПАО «Камчатскэнерго»						
6.1	2020	-	-	0,0068	65,6950	12,5500	0,0106
6.2	2021	-	-	0,0068	65,9759	9,2400	0,0104
6.3	2022	-	-	1,1226	5 802,9573	7,9900	0,7252
7	Котельная №3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ПАО «Камчатскэнерго»						
7.1	2020	-	-	0,0264	362,3754	10,6700	0,0272
7.2	2021	-	-	0,0474	130,8073	3,7800	0,0426
7.3	2022	-	-	0,0474	260,4400	7,6200	0,0443
8	Котельная №45 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ПАО «Камчатскэнерго»						
8.1	2020	-	-	-	-	-	-
8.2	2021	-	-	0,0025	23,5135	3,9300	0,0030
8.3	2022	-	-	0,0025	28,4699	3,8000	0,0030
9	Котельная ПУ ФСБ в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ПУ ФСБ						
9.1	2020	-	-	0,0049	75,4990	3,3600	0,0101
9.2	2021	-	-	0,0049	69,2760	2,5100	0,0094
9.3	2022	-	-	0,0049	74,3660	2,7900	0,0101

3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

В рассматриваемый период предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей теплоснабжающим организациям ПКГО не выдавалось.

3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Наиболее распространенная схема присоединения потребителей к тепловым сетям – зависимая с непосредственным присоединением. Данная схема обусловлена особенностью режима системы теплоснабжения. При подключении потребителей от ЦТП с температурным графиком 95/70°С отсутствует необходимость в снижении температурного графика на вводных узлах систем отопления. Кроме того, это позволяет снизить стоимость тепломеханического оборудования за счет сокращения состава узлов управления, а также упростить их обслуживание.

Схемы присоединения потребителей в ПКГО:

1) Зависимая схема подключения. Раздельное подключение тепловых сетей Отопления и ГВС.

2) Зависимая схема подключения. Двухтрубные сети. ГВС из системы отопления.

3) Независимая система. Отопление и ГВС работают через теплообменник – 1 МКД (Петропавловское шоссе 27/2).

4) Зависимая схема подключения. Отопление через элеватор, ГВС через теплообменник – 2 МКД.

5) Зависимая схема подключения – 2 МКД.

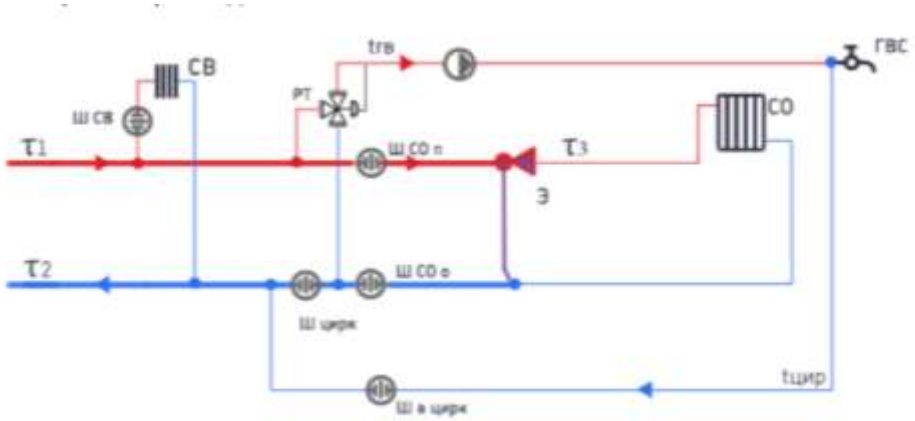


Рисунок 3.16.1 – Зависимая схема подключения

Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с отбором теплоносителя для целей горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) единой теплоснабжающей организации МУП «ТЭСК» представлена в таблице 3.39.

Таблица 3.39 – Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с отбором теплоносителя для целей горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения)) ЕТО МУП «ТЭСК»

№ п.п.	Год актуализации (разработки)	Доля абонентских пунктов от общего числа абонентских пунктов	Доля тепловой нагрузки к общей тепловой нагрузке горячего водоснабжения, %	Динамика изменения доли тепловой нагрузки горячего водоснабжения, присоединенной по открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) к доле 2018 года
1	2	3	4	5
1	2018	0,43	0,12	0,00
2	2019	0,43	0,12	0,00
3	2020	0,43	0,12	0,00
4	2021	0,43	0,12	0,00
5	2022	0,37	0,08	-0,04

3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

На основании [12] на собственников помещений в многоквартирных домах и собственников жилых домов возложена обязанность по установке приборов учета энергоресурсов.

В соответствии с [12] до 1 июля 2012 года собственники помещений в многоквартирных домах обязаны обеспечить установку приборов учета тепловой энергии.

С 1 января 2012 г. вводимые в эксплуатацию и реконструируемые многоквартирные жилые дома должны оснащаться индивидуальными теплосчётчиками в квартирах.

С момента принятия закона не допускается ввод в эксплуатацию зданий, строений, сооружений без оснащения их приборами учёта тепловой энергии.

Список домов, оснащенных приборами учета в ПКГО представлен в приложении В к настоящему документу.

3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Порядок организации мониторинга состояния системы теплоснабжения в ПКГО:

1. Настоящий Порядок разработан в целях реализации следующих задач по организации системы мониторинга состояния жилищно-коммунального хозяйства в ПКГО:

- проведение ежедневного анализа состояния работы объектов теплоснабжения городского округа;
- оперативное решение вопросов по принятию неотложных мер в целях обеспечения работы объектов теплоснабжения, обеспечивающих жизнедеятельность населения и работу социально значимых объектов, в нормальном (штатном) режиме.

2. Настоящий Порядок устанавливает порядок взаимодействия органов повседневного управления – органов местного самоуправления, теплоснабжающих и теплосетевых организаций при осуществлении сбора и обмена информацией по вопросам:

- устойчивого и надежного теплоснабжения жилищного фонда, объектов жилищно-коммунального хозяйства и социально значимых объектов;
- оперативного контроля за принятием мер, необходимых для обеспечения работы объектов теплоснабжения, обеспечивающих жизнедеятельность населения и работу социально значимых объектов, в нормальном (штатном) режиме.

3. Для выполнения задач, указанных в пункте 1 настоящего Порядка:

3.1. Руководители предприятий и учреждений (управляющих компаний, ТСЖ, ЖСК) жилищно-коммунального комплекса городского округа назначают должностных лиц, ответственных за сбор и представление в Управление городского хозяйства администрации ПКГО сведений о текущем состоянии объектов теплоснабжения и о нарушениях в работе, произошедших на системах, обеспечивающих жизнедеятельность населения и работу социально значимых объектов.

3.2. Должностные лица, ответственные за сбор и предоставление информации о состоянии жилищно-коммунального хозяйства:

а) ежедневно, в том числе в выходные и праздничные дни, уточняют данные о текущем состоянии объектов теплоснабжения и осуществляют передачу сведений в ЕДДС МКУ «ТЦУКС» городского округа в телефонном режиме, включая сведения:

- о соблюдении температурного графика работы на источниках теплоснабжения;
- о наличии нормативных запасов топлива на котельных;

б) не менее чем за сутки информируют через ЕДДС МКУ «ТЦУКС» администрацию ПКГО обо всех планируемых ремонтных работах, связанных с ограничением или прекращением теплоснабжения потребителей;

в) при возникновении повреждений на объектах теплоснабжения незамедлительно представляют информацию в ЕДДС МКУ «ТЦУКС» и Управление городского хозяйства администрации ПКГО по прилагаемой форме;

г) ежедневно до 17.00 часов уточняют данные о текущем состоянии объектов теплоснабжения и осуществляют передачу сведений в ЕДДС МКУ «ТЦУКС» и Управления городского хозяйства администрации ПКГО об оставшихся не устраненных повреждениях на объектах жизнеобеспечения населения на следующие сутки;

д) после завершения работ по устранению повреждений представляют информацию о времени устранения и выхода на заданный режим работы.

3.3. Начальник оперативно-дежурной смены ЕДДС МКУ «ТЦУКС»:

а) ежедневно, в том числе в выходные и праздничные дни, обобщают поступившую информацию о состоянии работы объектов теплоснабжения;

б) ежедневно ведут журнал учета повреждений (аварий), случившихся на объектах теплоснабжения, который содержит графы: дата, время, от кого поступило донесение, содержание донесения, кому передано, кто занимается устранением повреждений (ликвидацией аварии);

в) ежедневно с 8.00 часов до 9.00 часов по электронной почте направляют доклады Главе ПКГО и заместителям Главы администрации ПКГО о текущем состоянии работы объектов теплоснабжения на территории городского округа.

В целях обеспечения надежного и качественного теплоснабжения дежурный персонал осуществляет контроль над параметрами температурных и гидравлических режимов. Данные фиксируются в журналах температурных режимов. Порядок организации мониторинга состояния системы теплоснабжения между филиалами ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика», «Камчатские ТЭЦ» и филиалом ПАО «Камчатскэнерго» Региональное диспетчерское управление:

Взаимоотношения диспетчера филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика», «Камчатские ТЭЦ» с диспетчером филиала ПАО «Камчатскэнерго» РДУ осуществляются на основе информационного обмена.

Содержание оперативной информации, подлежащей обмену между диспетчером КЭ и диспетчером РДУ, в области состояния системы теплоснабжения определяется Регламентом взаимоотношений диспетчера филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика и филиала ПАО «Камчатскэнерго» Региональное диспетчерское управление и включает в себя следующую информацию:

- об имеющихся замечаниях в работе основного оборудования и схем теплоснабжения в энергорайонах.
- об основных параметрах систем теплоснабжения в энергорайонах.
- о наличии и запасах топлива на котельных.
- о выводе оборудования в ремонт с отключением потребителей.
- о силах и средствах для проведения аварийно-восстановительных и других неотложных работах на объектах теплоснабжения в энергорайонах.

Информацию о выводе оборудования в ремонт с отключением потребителей и о силах и средствах для проведения аварийно-восстановительных и других неотложных работах на объектах теплоснабжения в энергорайонах диспетчер КЭ и диспетчер РДУ сообщает в ЕДДС МКУ «ТЦУКС» и ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по Камчатскому краю».

Организована диспетчерская служба МУП «ТЭСК». Телефон круглосуточной диспетчерской МУП «ТЭСК» 8 963 831 4454. Объекты теплоснабжения работают в автоматическом режиме, данные приборов учета и КИПиА передаются на рабочие места по средствам GSM каналов; объекты оборудованы автоматическими средствами пожаротушения, а также охранной и пожарной сигнализацией.

В целях соблюдения требований раздела 11 [24] при рассмотрении обращений потребителей по вопросам надежности теплоснабжения и для оперативного рассмотрения обращений потребителей по вопросам надежности теплоснабжения на территории Петропавловск-Камчатского городского округа назначена (работает) единая дежурная диспетчерская служба города (далее – ЕДДС). ЕДДС круглосуточно принимает и рассматривает обращений потребителей (граждан) по вопросам надежности теплоснабжения и другим аварийным ситуациям. Операторы ЕДДС принимают от населения заявки на устранение проблем, касающихся безопасности жизнедеятельности населения, а также взаимодействует со всеми дежурно-диспетчерскими службами экстренных оперативных служб.

Информация по контактным телефонам, а также о назначенных ответственных лицах ЕДДС расположена на официальном сайте Администрации ПКГО по адресу: https://pkgo.ru/news/27430/?sphrase_id=537951.

Кроме того, в Петропавловск-Камчатском работает электронный сервис обратной связи с населением «Нам по пути». Сервис является полностью автоматизированным решением, осуществляющим сбор, анализ, и предоставление информации. Он позволяет любому жителю города оперативно направить жалобу или сообщение в муниципалитет посредством Интернет-связи, «прикрепить» к сообщению цифровые фотографии или другую информацию, отметив местоположение на карте города.

Сервисом «Нам по пути» можно воспользоваться как со стационарного компьютера (главная страница сайта http://pkgo.ru/), так и с любого мобильного устройства. Мобильное приложение можно скачать в AppStore и PlayMarket. Для поиска необходимо набрать название сервиса: «Нам по пути – Петропавловск41».

3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

На центральных тепловых пунктах ЦТП-311, ЦТП-332, ЦТП-316 и ЦТП-338 филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ» предусмотрены системы автоматического регулирования температуры системы отопления и горячей воды. Тепловые пункты ЦТП-308, ЦТП-337, ЦТП-336, ЦТП-313, ЦТП-346, ЦТП-341, ЦТП-344 полностью автоматизированы и не требуют присутствия персонала на местах. На всех ЦТП осуществляется автоматическое регулирование подпитки системы отопления. Насосная станция ПНС-4 (ул. Королева, 45/2), расположенная на подающем трубопроводе вывода ТМ-3 от КТЭЦ-2, полностью автоматизированная и не требует присутствия персонала на месте. ПНС-1, ПНС-2, находятся на консервации. ПНС-3 работает в ручном режиме.

Центральные тепловые пункты, эксплуатируемые МУП «ТЭСК» полностью автоматизированы и не требует присутствия персонала, для оперативного регулирования режима теплоотпуска.

3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

На всех центральных тепловых пунктах филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ» с целью защиты тепловых сетей от превышения давления установлено:

1) сигнализация по превышению давления на выходе из ЦТП;

2) регуляторы давления прямого действия и электронные регуляторы.

На ЦТП ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» установлены автоматические регуляторы подпитки для автоматизировано поддержания давления в обратном трубопроводе.

На трубопроводах МУП «ТЭСК» установлены реле давления для контроля и регулирования давления в трубопроводах, а также защита от сухого хода насосов.

Автоматизация центральных тепловых пунктов ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России отсутствует.

3.21 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Статья 15, пункт 6 [1] гласит: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

На момент актуализации схемы теплоснабжения в бесхозяйные сети отсутствуют.

3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Данные энергетических характеристик тепловых сетей отсутствуют.

4 Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»

4.1 Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории Петропавловск–Камчатского городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На рисунках 4.1.1–4.1.36 представлены зоны действия ИТЭ во всех системах теплоснабжения на территории ПКГО, отражающие радиусы эффективного теплоснабжения данных ИТЭ.

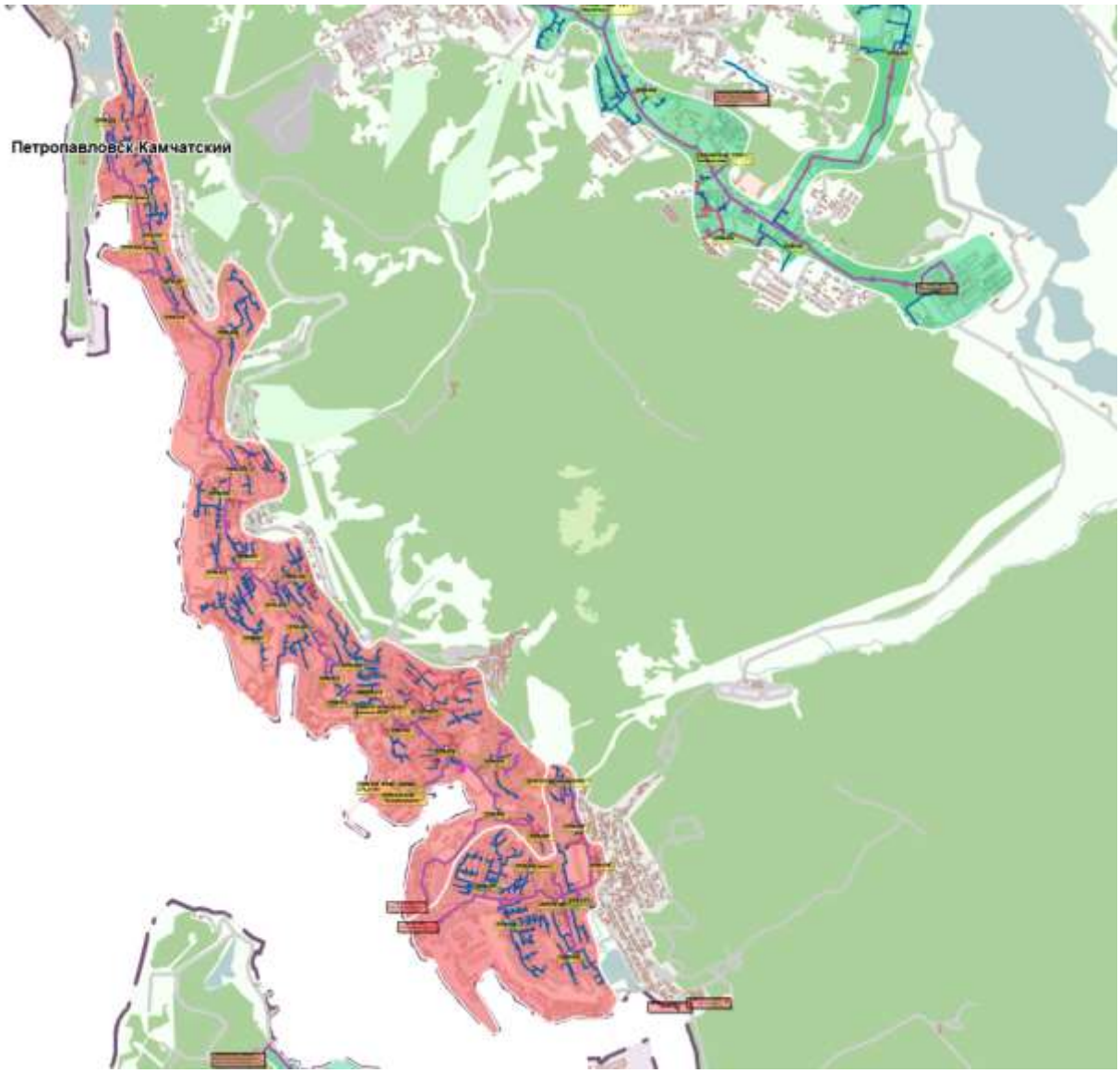


Рисунок 4.1.1 – Зона действия КТЭЦ -1

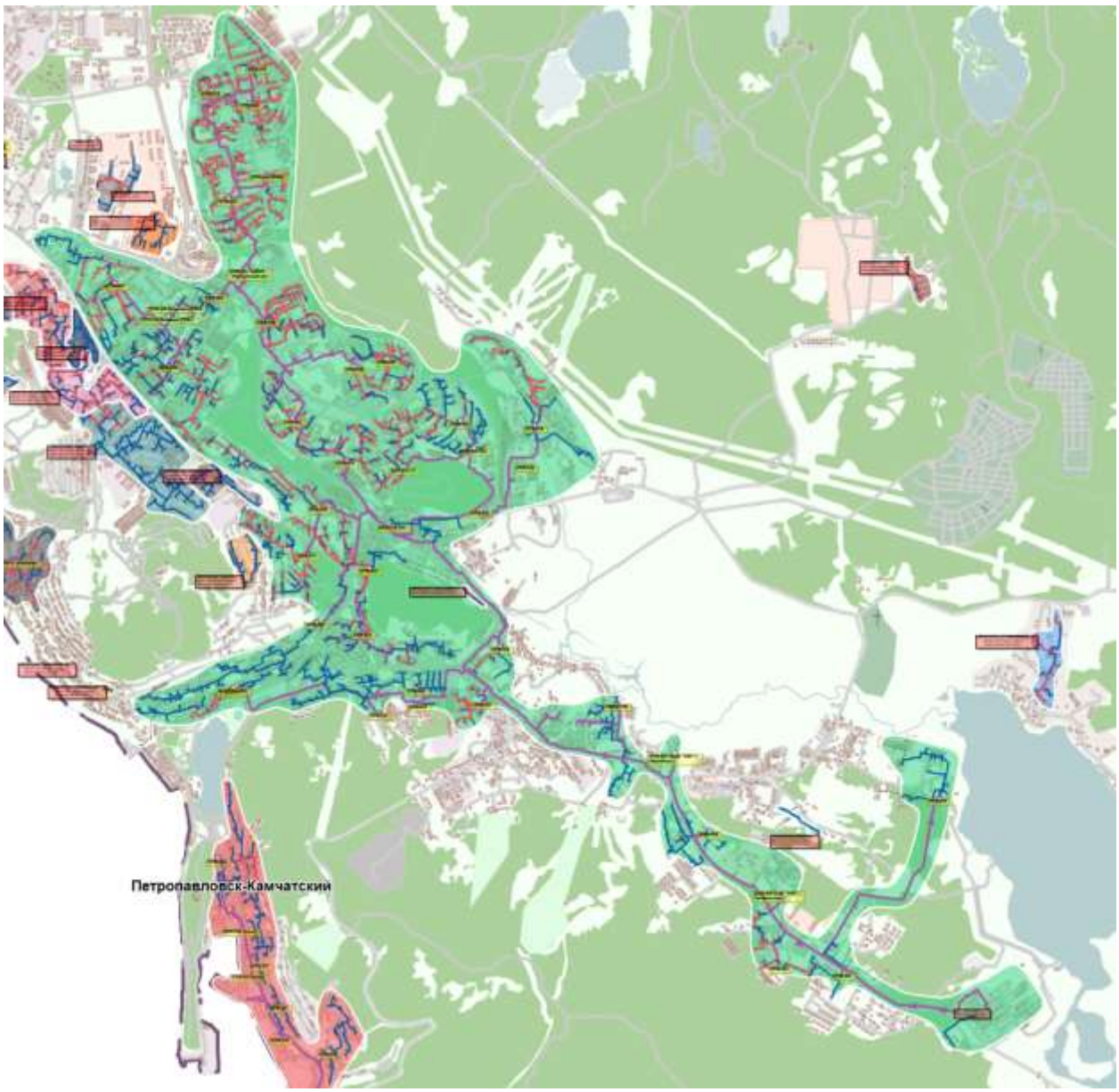


Рисунок 4.1.2 – Зона действия КТЭЦ-2

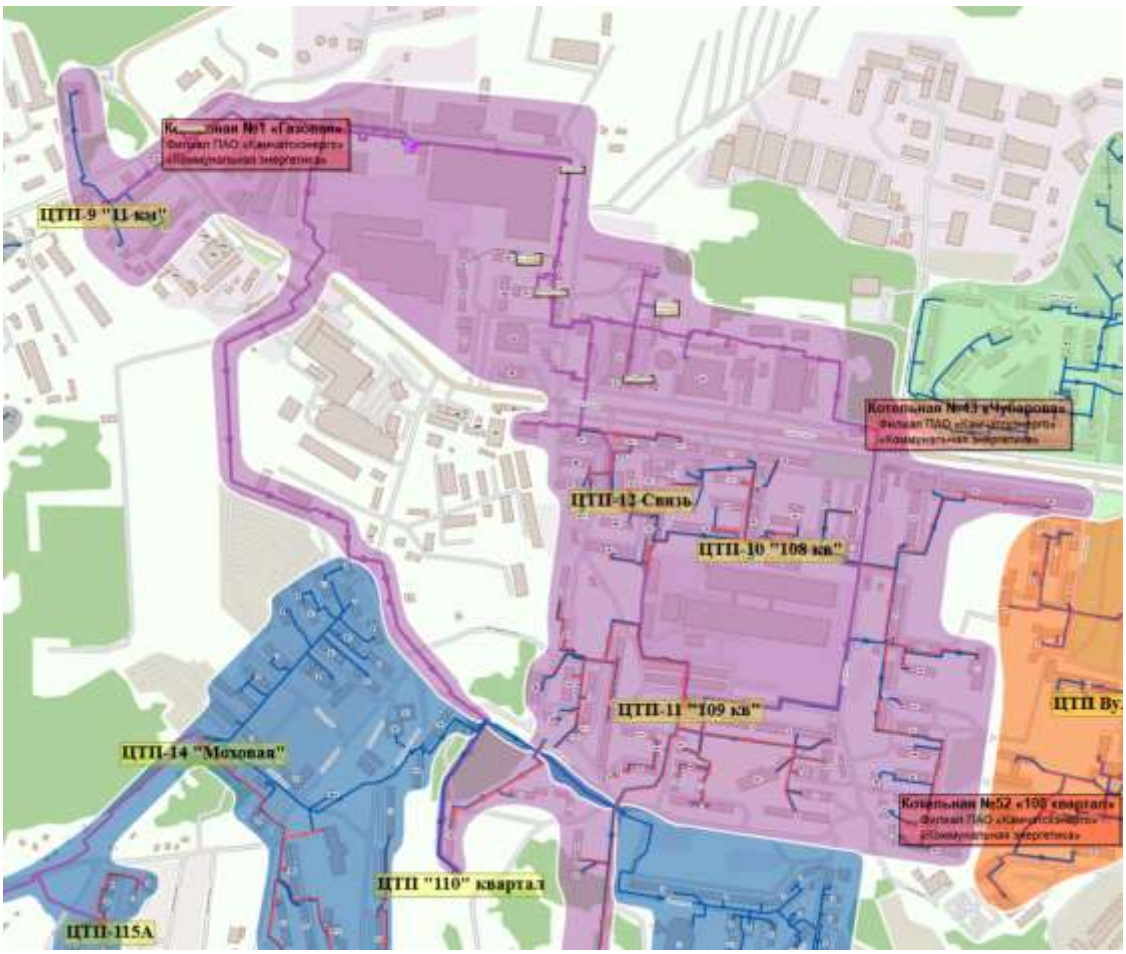


Рисунок 4.1.3 – Зона действия котельной №1

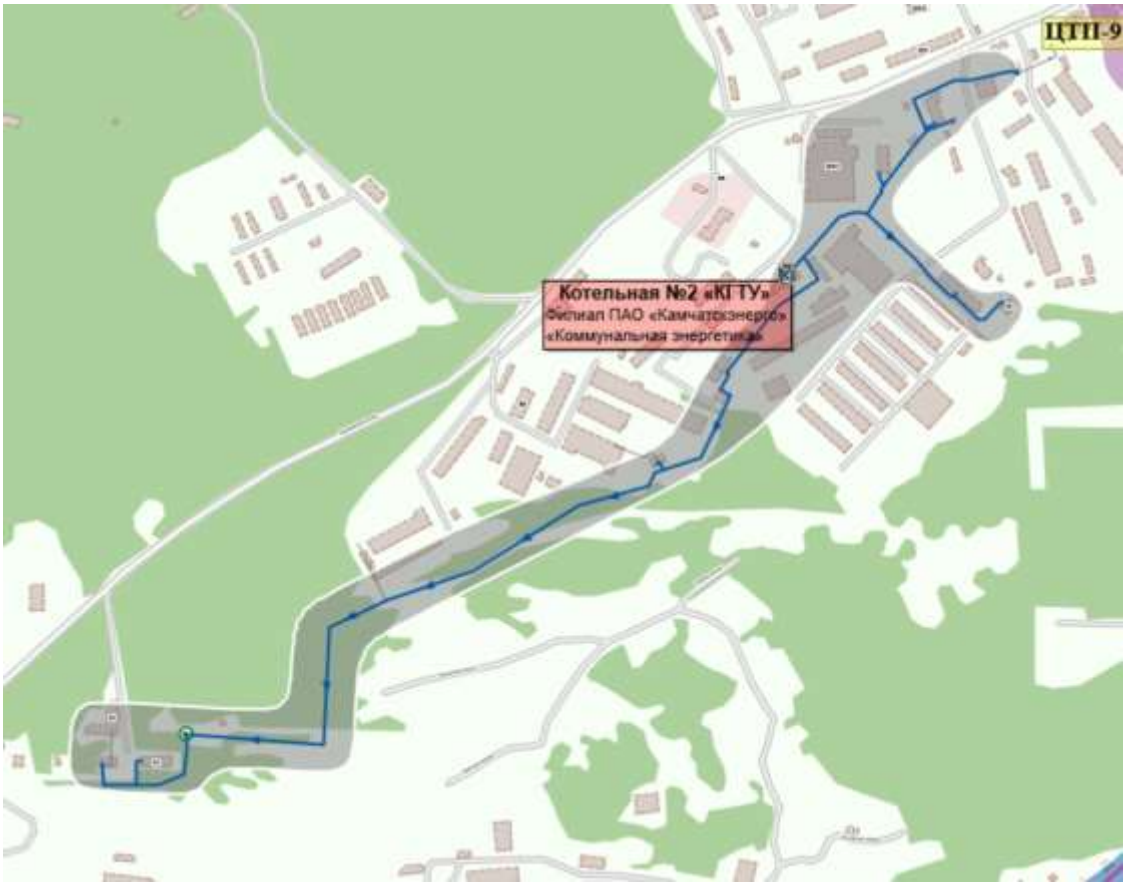


Рисунок 4.1.4 – Зона действия котельной №2 «КГТУ»

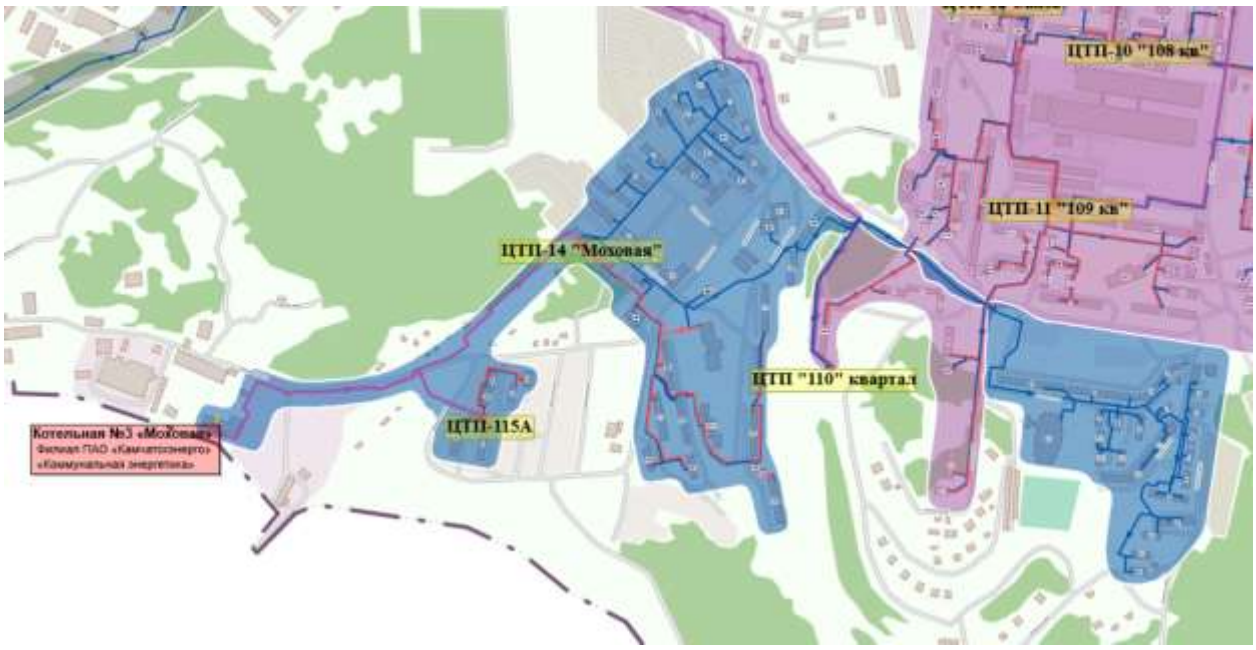


Рисунок 4.1.5 – Зона действия Котельной №3 «Моховая»

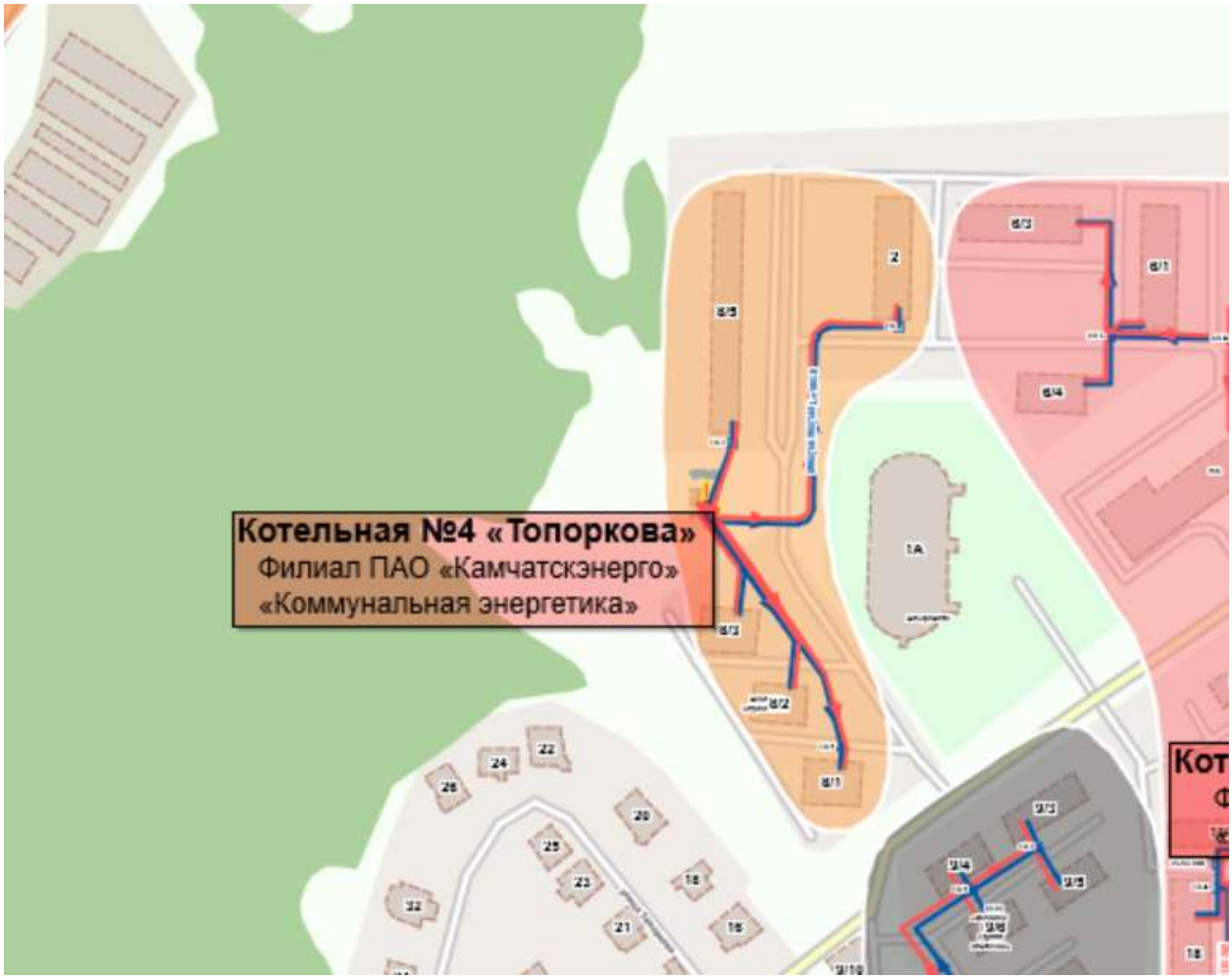


Рисунок 4.1.6 – Зона действия Котельной №4 «Топоркова»



Рисунок 4.1.7 – Зона действия котельной №5 «Школа №37»

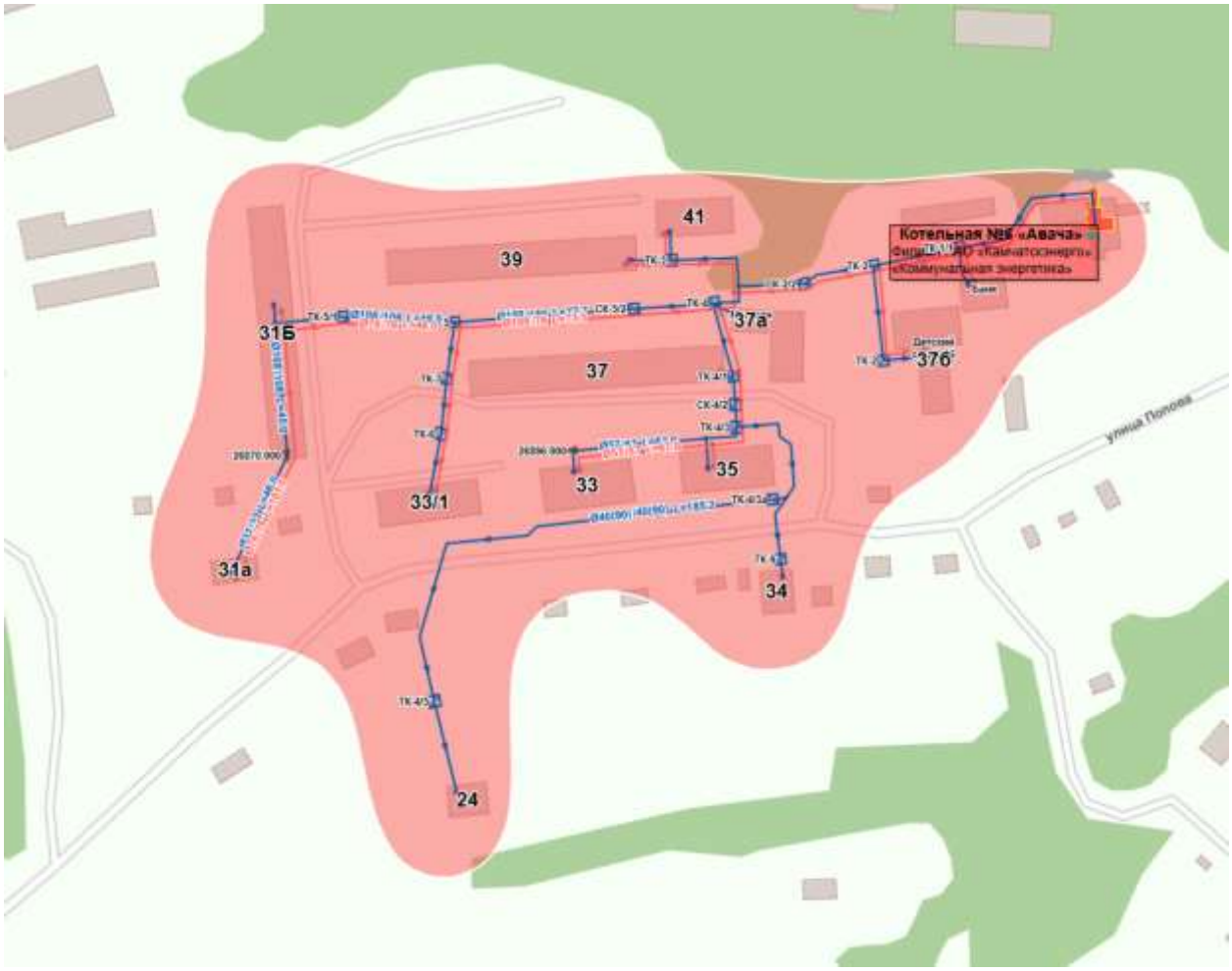


Рисунок 4.1.8 – Зона действия котельной №6 «Авача»



Рисунок 4.1.9 – Зона действия котельной №12 «Сероглазка»



Рисунок 4.1.10 – Зона действия котельной №13 «Электрокотельная»

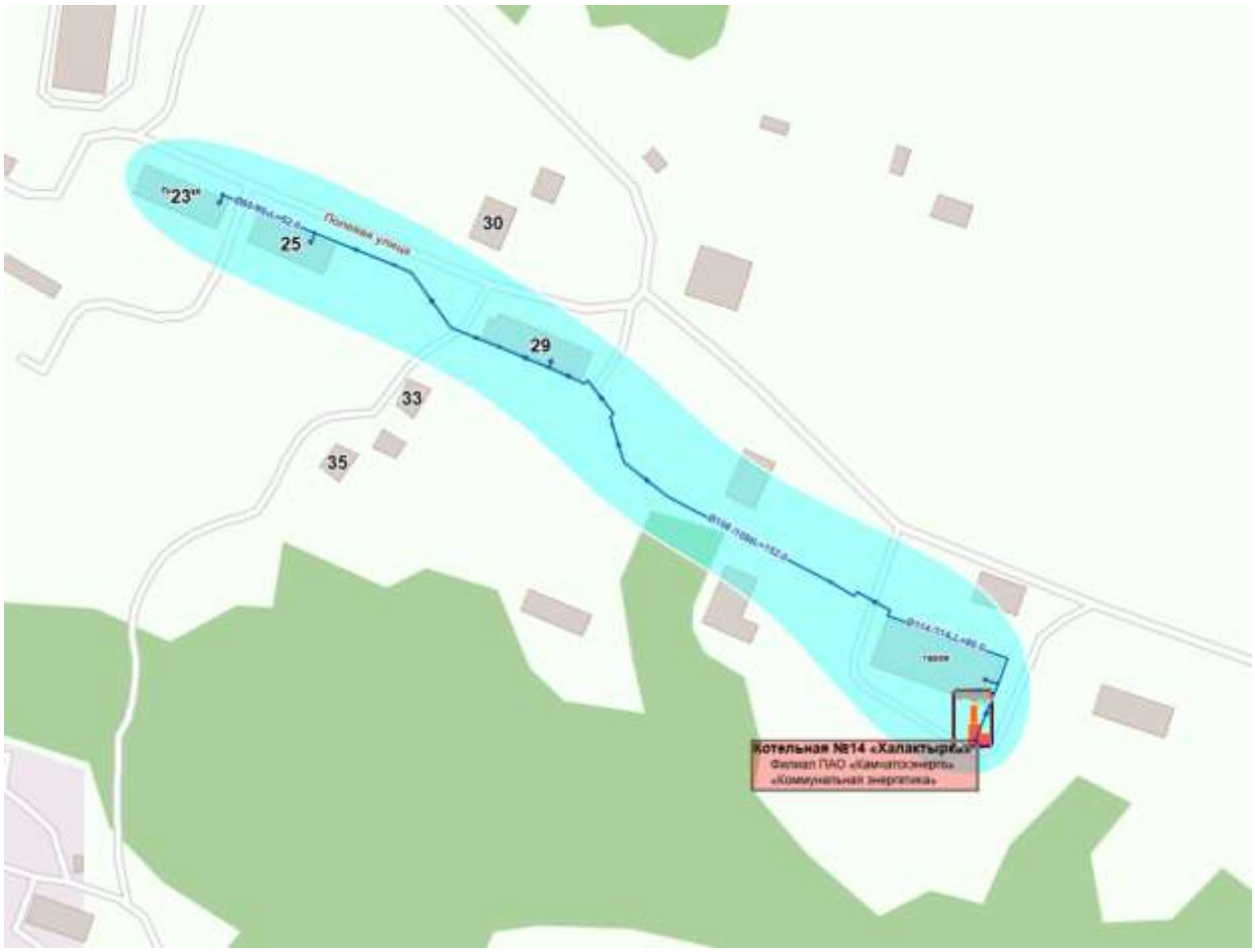


Рисунок 4.1.11 – Зона действия котельной №14 «Халактырка»

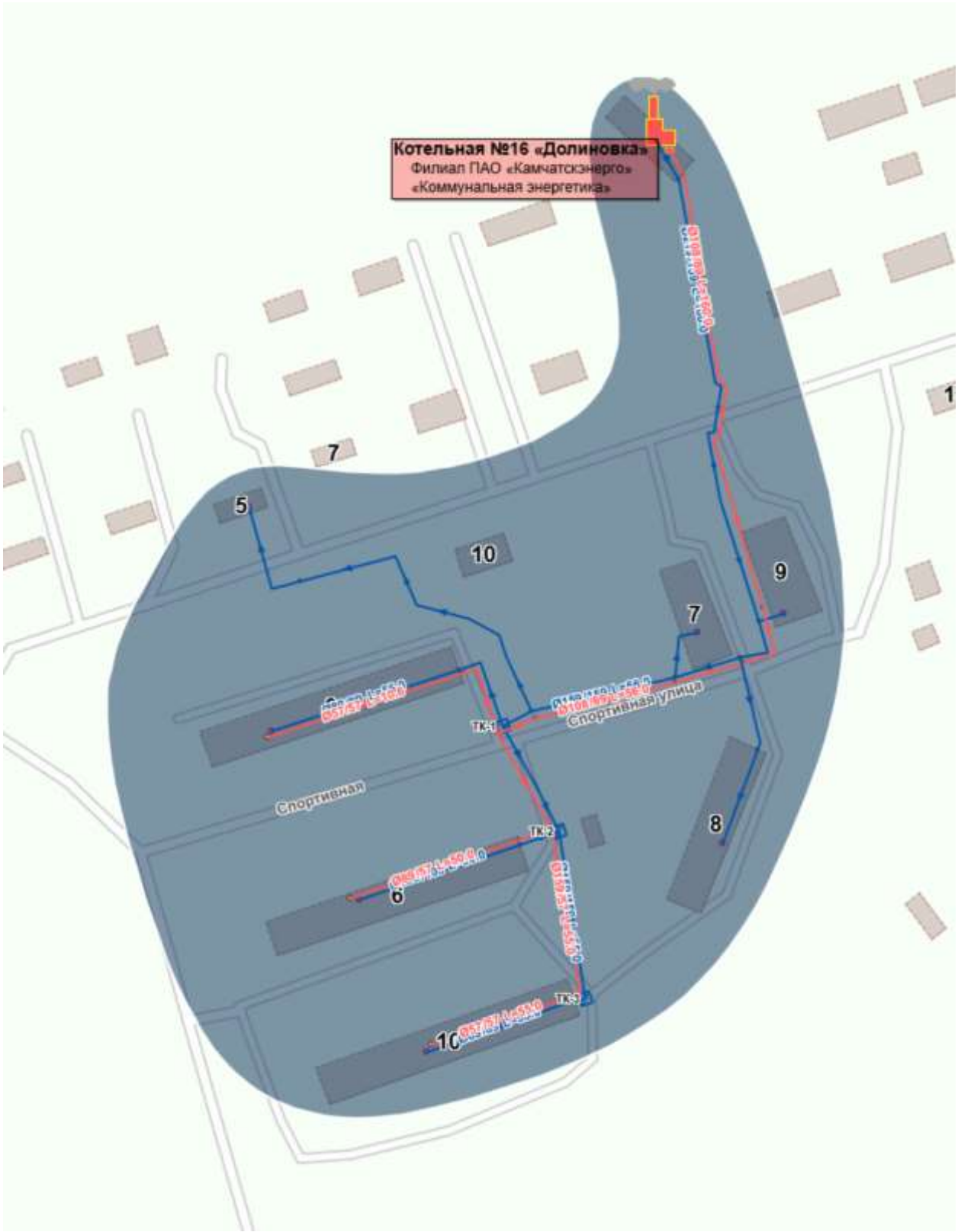


Рисунок 4.1.12 – Зона действия котельной №16 «Долиновка»



Рисунок 4.1.13 – Зона действия котельной №17 «Чапаевка»



Рисунок 4.1.14 – Зона действия котельной №18 «Завойко»

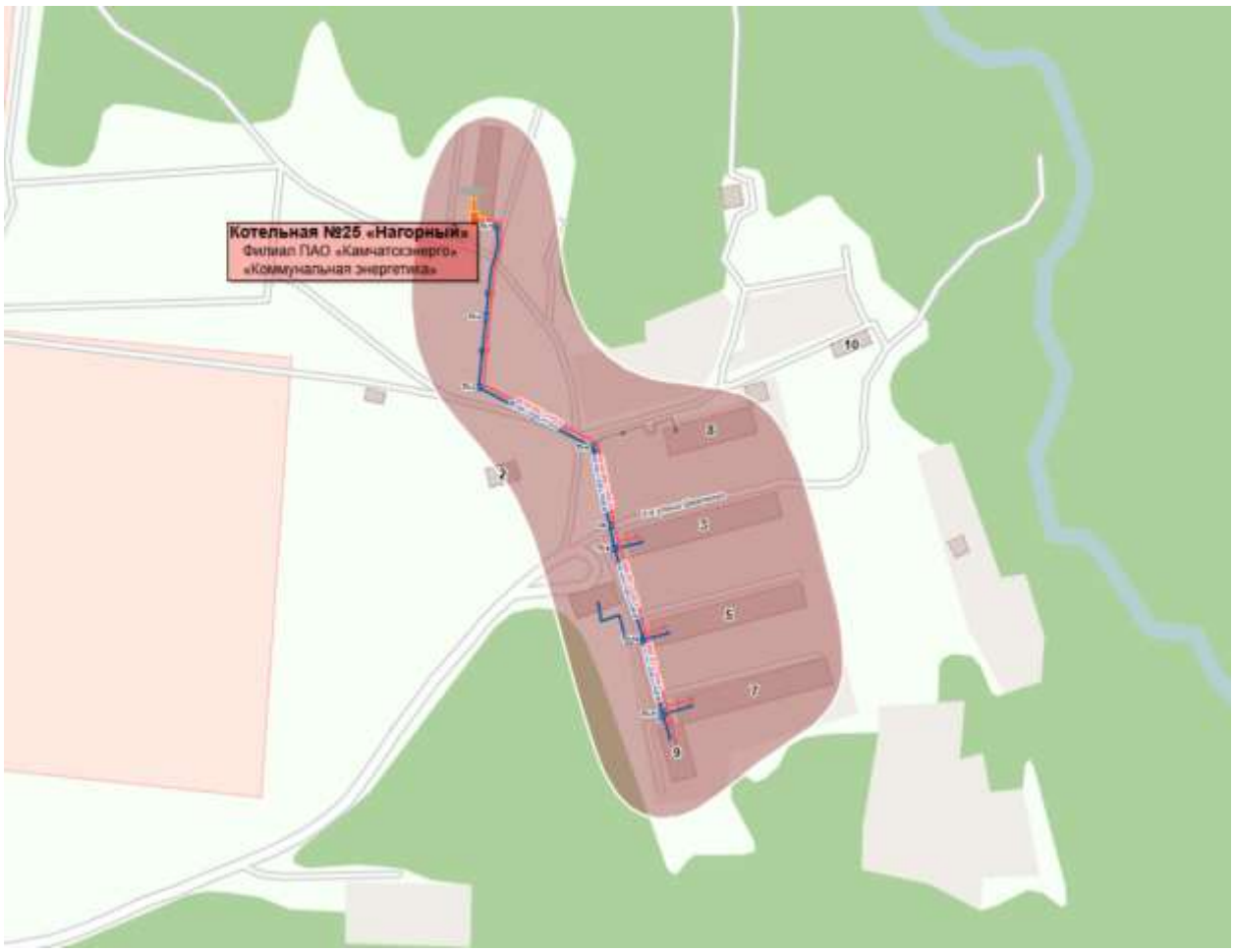


Рисунок 4.1.15 – Зона действия котельной №25 «Нагорный»



Рисунок 4.1.16 – Зона действия котельной №26 «Тундровый»



Рисунок 4.1.17 – Зона действия котельной №34 «Электрокотельная»



Рисунок 4.1.18 – Зона действия котельной №37 «Психдиспансер»

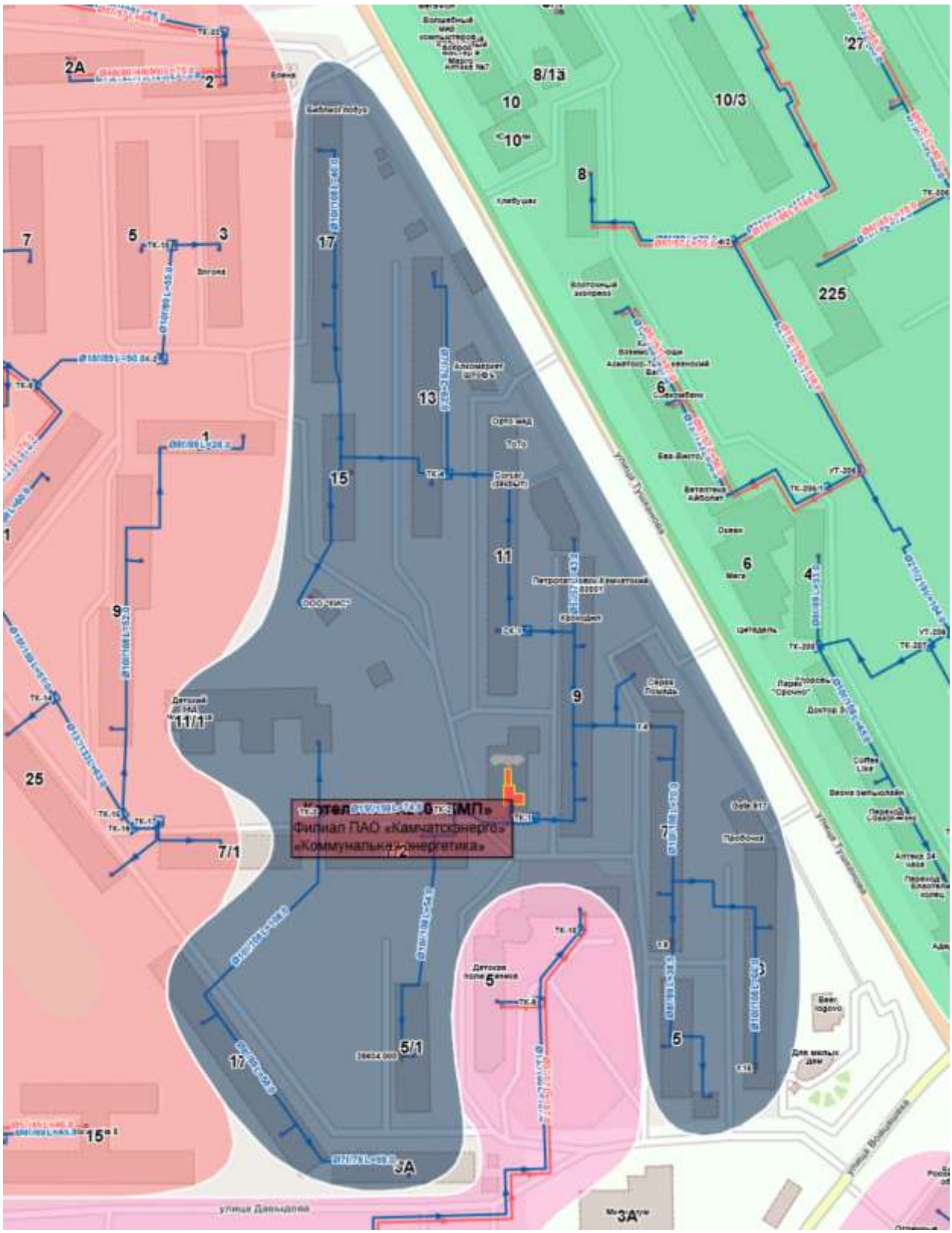


Рисунок 4.1.19 – Зона действия котельной №40 «КМП»

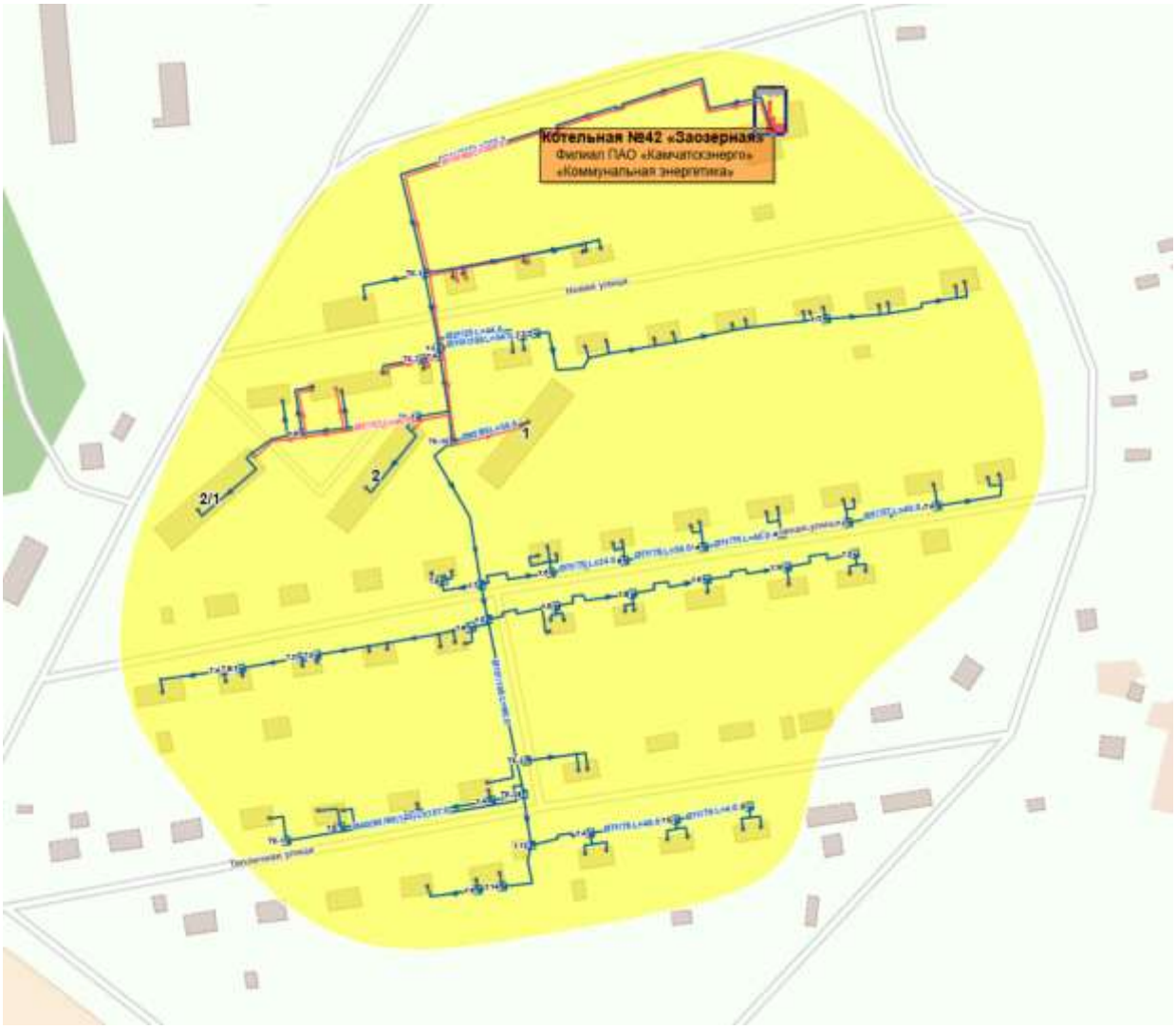


Рисунок 4.1.20 – Зона действия котельной №42 «Заозерная»



Рисунок 4.1.21 – Зона действия котельной №43 «Чубарова»



Рисунок 4.1.22 – Зона действия котельной №44 «Ватутина»

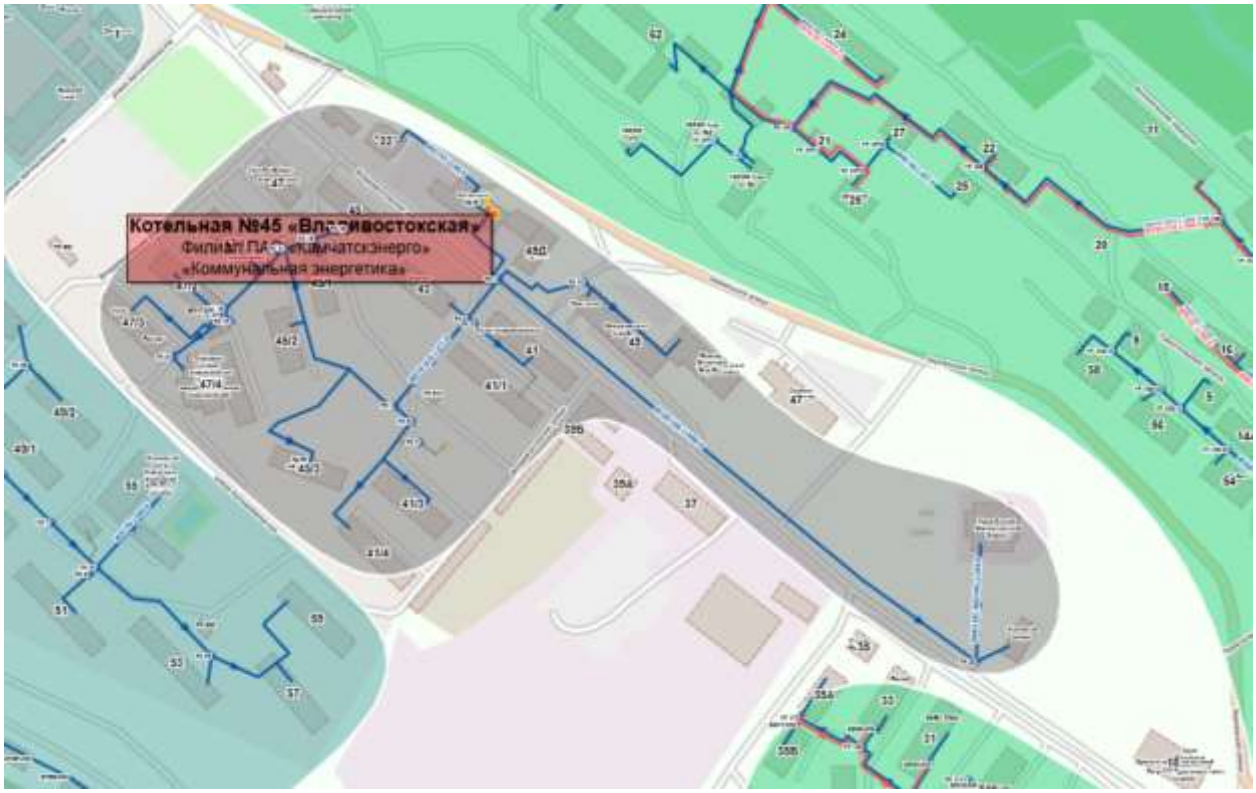


Рисунок 4.1.23 – Зона действия котельной №45 «Владивостокская»

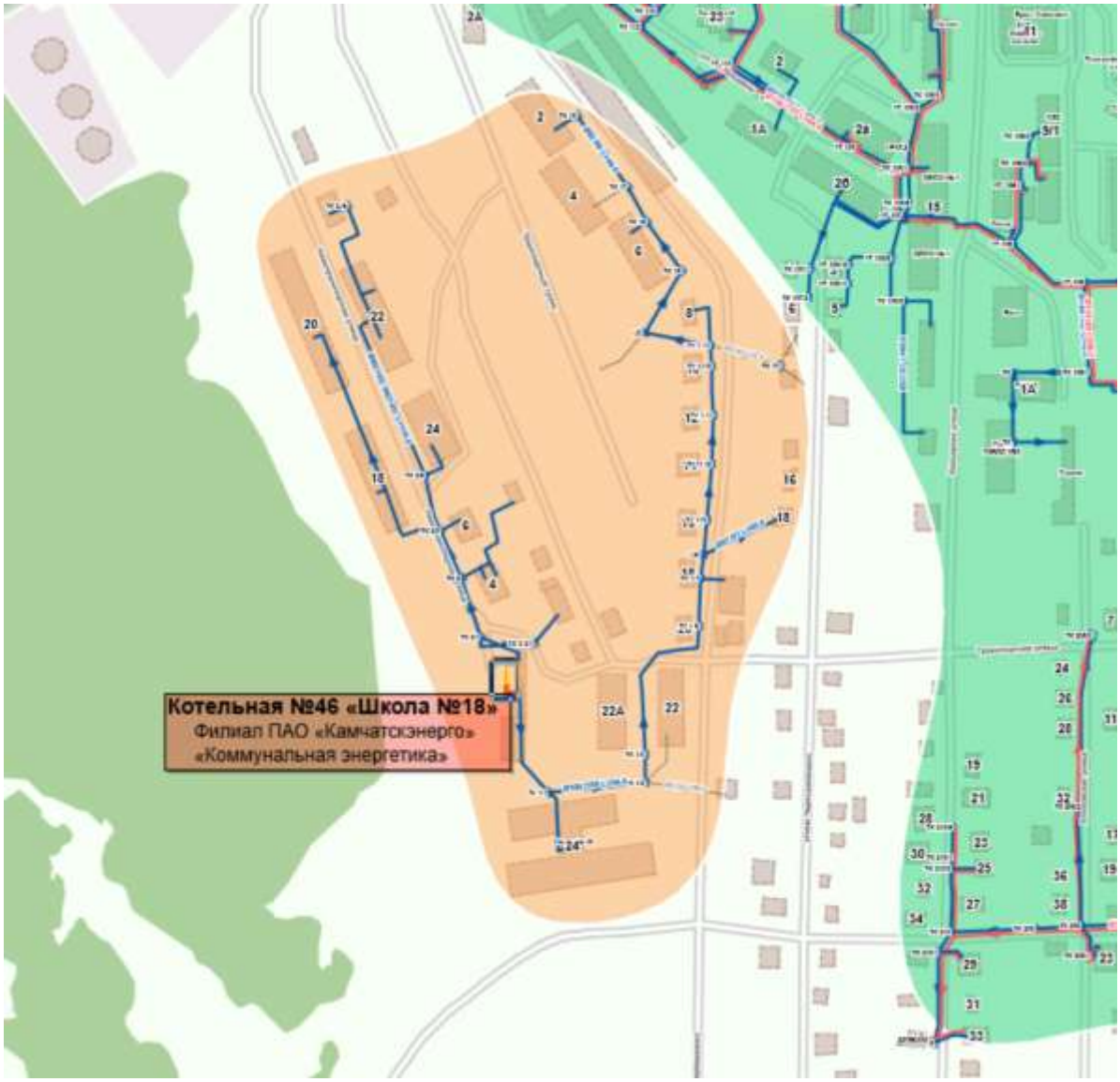


Рисунок 4.1.24 – Зона действия котельной №46 «Школа №18»



Рисунок 4.1.25 – Зона действия котельной №50 «101 квартал»

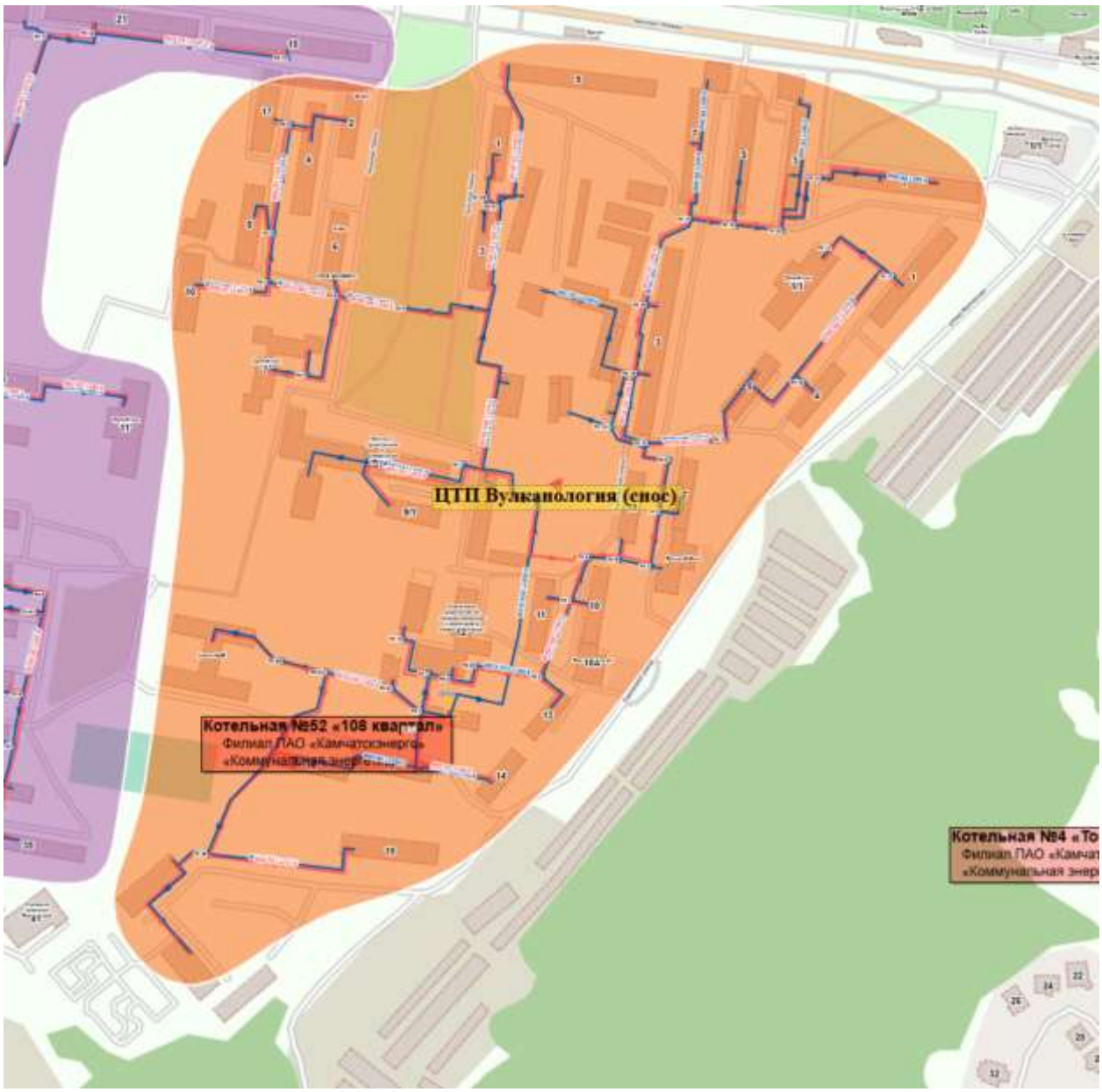


Рисунок 4.1.26 – Зона действия котельной №52 «108 квартал»



Рисунок 4.1.27 – Зона действия котельной №56 «с/х Петропавловский»

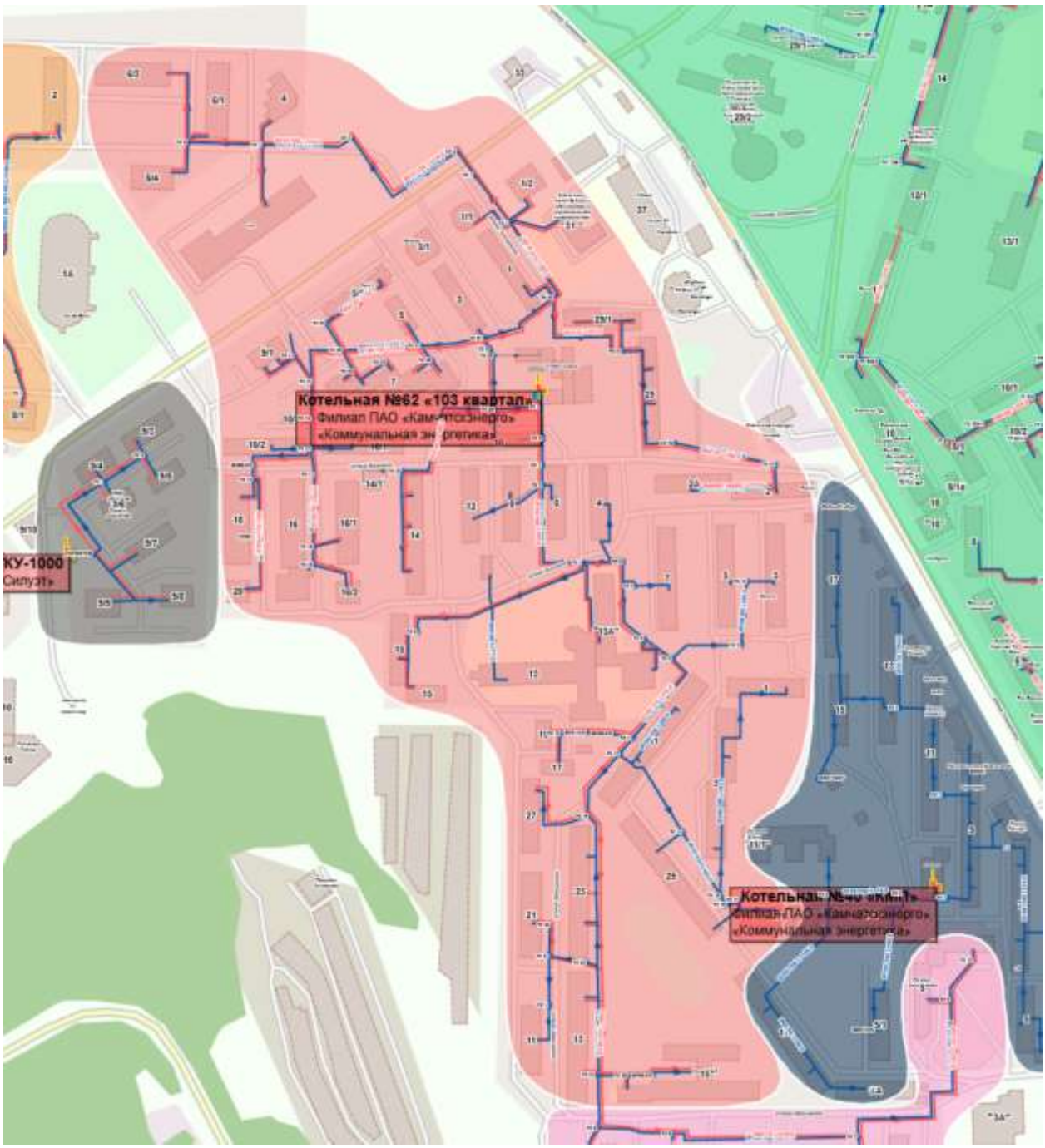


Рисунок 4.1.28 – Зона действия котельной №62 «103 квартал»

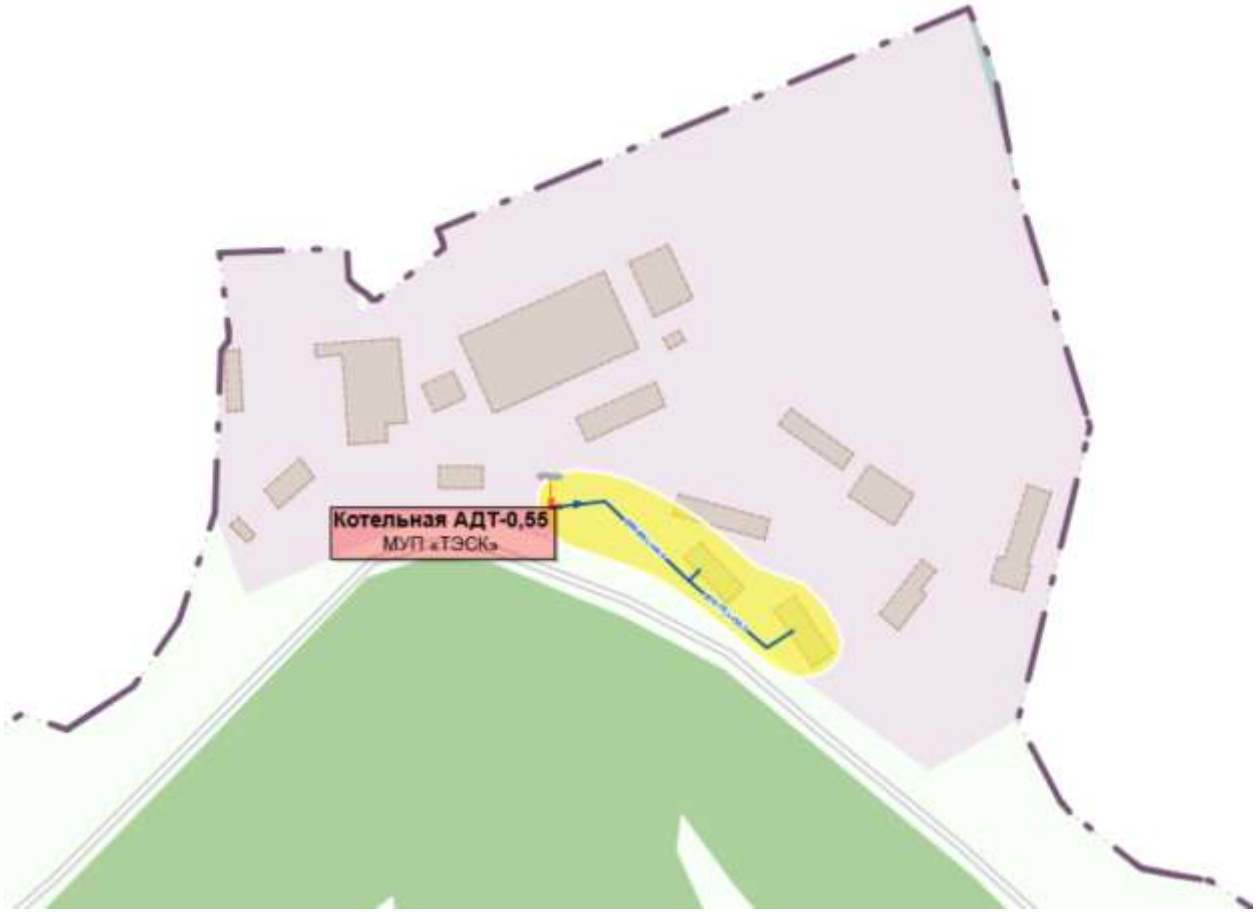


Рисунок 4.1.29 – Зона действия котельной АДТ-0,55, ул. Днепровская



Рисунок 4.1.30 – Зона действия котельных ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123 и ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133

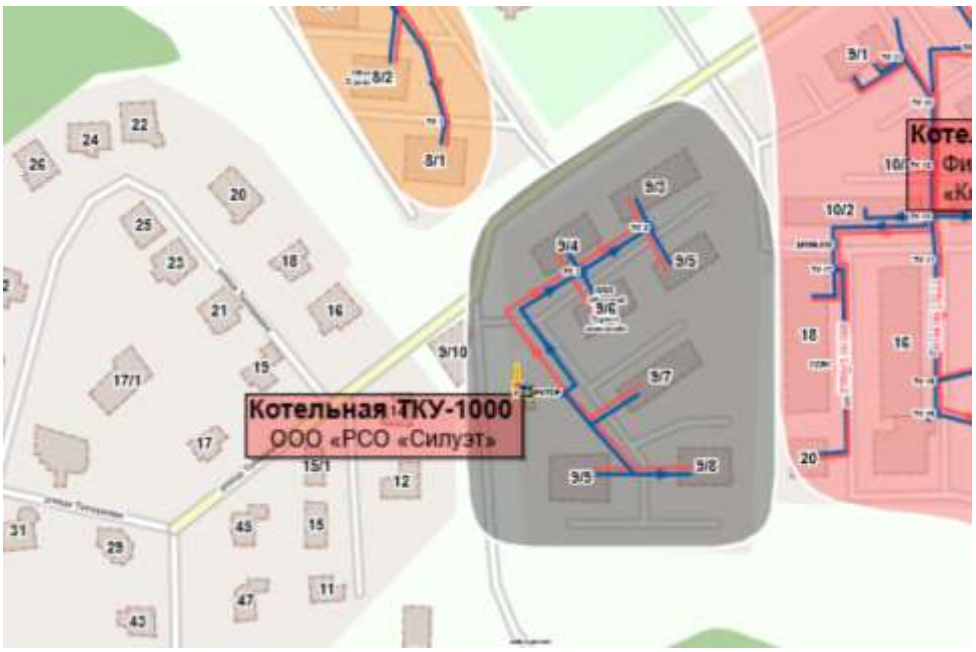


Рисунок 4.1.31 – Зона действия ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9

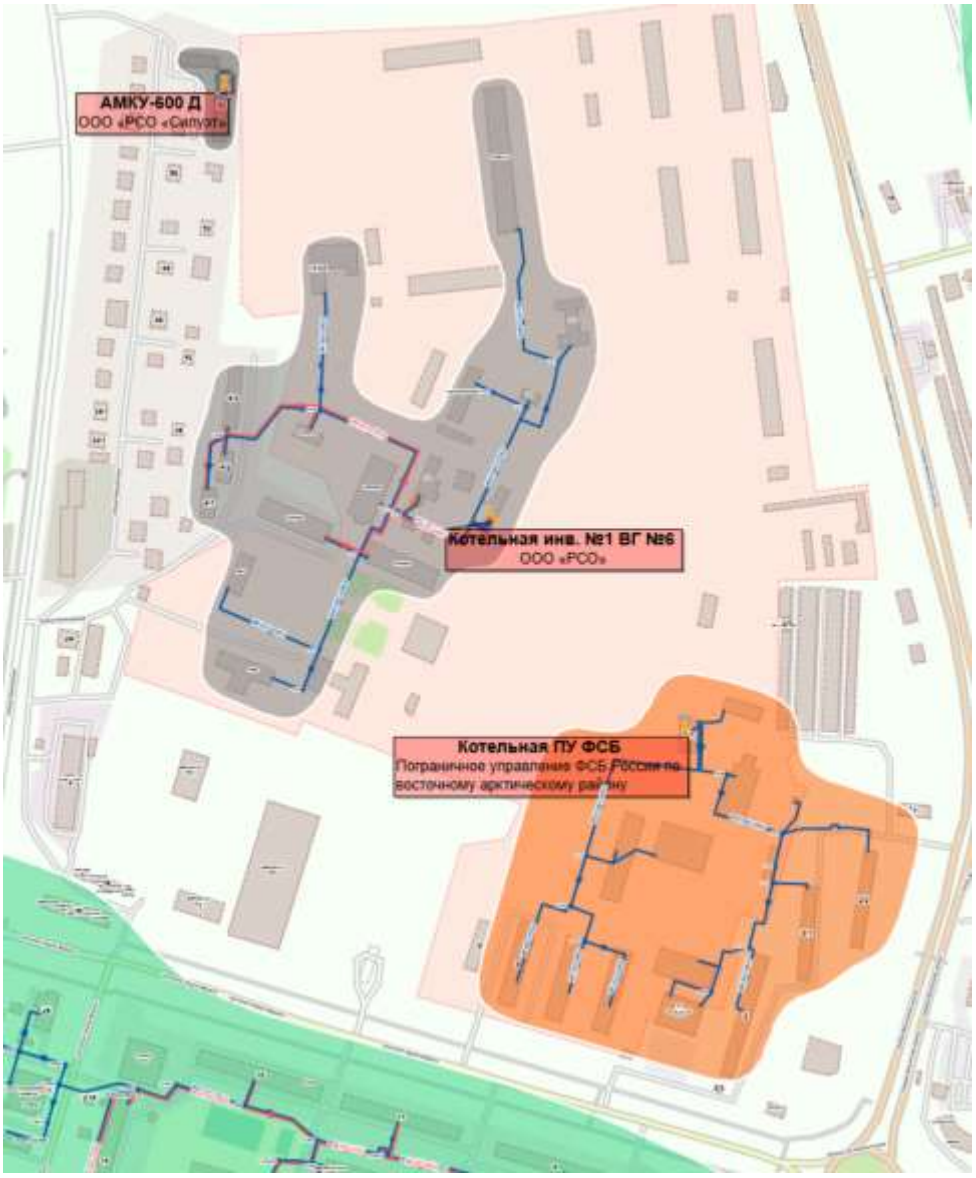


Рисунок 4.1.32 – Зона действия котельных АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60, ул. К. Маркса, военный городок №6, ПУ ФСБ



Рисунок 4.1.33 – Зона действия котельной №8-56



Рисунок 4.1.34 – Зона действия котельной №33-25



Рисунок 4.1.35 – Зона действия котельной №48-106



Рисунок 4.1.36 – Зона действия котельной №27-18

Значения расстояний от ИТЭ до самых удаленных потребителей, отражающие существующие радиусы эффективного теплоснабжения, по каждому ИТЭ приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Существующие радиусы эффективного теплоснабжения ИТЭ

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Радиус теплоснабжения, м
1	2	3
1	КТЭЦ-1	6978
2	КТЭЦ-2	10008
3	Котельная №1	1721

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Радиус теплоснабжения, м
1	2	3
4	Котельная №2 «КГТУ»	1127
5	Котельная №3 «Моховая»	1831
6	Котельная №4 «Топоркова»	177
7	Котельная №5 «Школа №37»	99
8	Котельная №6 «Авача»	342
10	Котельная №12 «Сероглазка»	673
11	Котельная №13 «Электрокотельная»	38
12	Котельная №14 «Халактырка»	407
13	Котельная №16 «Долиновка»	338
14	Котельная №17 «Чапаевка»	280
15	Котельная №18 «Завойко»	1274
16	Котельная №25 «Нагорный»	364
17	Котельная №26 «Тундровый»	422
18	Котельная №34 «Электрокотельная»	104
19	Котельная №37 «Психдиспансер»	146
20	Котельная №40 «КМП»	311
21	Котельная №42 «Заозерная»	398
22	Котельная №43 «Чубарова»	766
23	Котельная №44 «Ватутина»	1048
24	Котельная №45 «Владивостокская»	247
25	Котельная №46 «Школа 18»	355
26	Котельная №50 «101 квартал»	749
27	Котельная №52 «108 квартал»	573
28	Котельная №56 «с/з Петропавловский»	603
29	Котельная №62 «103 квартал»	610
30	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	180
32	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	43
33	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	74
34	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	144
35	Котельная АМКУ-600Д "Фарта" по ул. Ломоносова, 60	5
36	Котельная № 8-56, пос. Сероглазка	219
37	Котельная № 27-18, ул. Тундровая	280
38	Котельная № 33-25, пос. Радыгино	567
39	Котельная № 48-106, пос. Тундровый	120
40	Котельная ПУ ФСБ	307
41	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	283

5 Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии и ЦТП»

5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Потребление тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения за базовый период актуализации схемы теплоснабжения представлено ниже в пункте 5.4.

5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

В рамках настоящего отчета о НИР значения расчетных тепловых нагрузок в зоне действия каждого ИТЭ приняты в размере договорных нагрузок.

Значения договорных нагрузок приведены ниже в пункте 6.1.

5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в ПКГО сформированы в исторически сложившихся на территории города микрорайонах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания (одно-, двухэтажные, в большей части – деревянные), как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. С целью теплоснабжения жилищного фонда в таких зонах используется печное отопление.

Перечень домов, использующих печное отопление, представлен в Приложении Б к настоящему документу.

Случаев с использованием индивидуальных квартирных источников в Петропавловск-Камчатском городском округе не выявлено.

5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за 2022 год в целом представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за 2022 г. в целом

№ п.п.	ИТЭ	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ за отопительный период 2022 г., Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ за 2022 г. в целом, Гкал
1	2	3	4
1	ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»)	-	-
1.1	КТЭЦ-1	169 159	297 874
1.2	КТЭЦ-2	396 107	698 450
1.3	Котельная №1	47 988	84 449
1.4	Котельная №2 «КГТУ»	1 498	2 641
1.5	Котельная №3 «Моховая»	25 074	44 213
1.6	Котельная №4 «Топоркова»	2 035	3 589
1.7	Котельная №5 «Школа 37»	211	373
1.8	Котельная №6 «Авача»	3 480	6 136
1.9	Котельная №12 «Сероглазка»	22 832	40 260
1.10	Котельная №13 «Электрокотельная»	91	160

№ п.п.	ИТЭ	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ за отопительный период 2022 г., Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ за 2022 г. в целом, Гкал
1	2	3	4
1.11	Котельная №14 «Халактырка»	315	556
1.12	Котельная №16 «Долиновка»	3 099	5 465
1.13	Котельная №17 «Чапаевка»	2 394	4 222
1.14	Котельная №18 «Завойко»	18 848	33 234
1.15	Котельная №25 «Нагорный»	1 878	3 311
1.16	Котельная №26 «Тундровый»	1 166	2 056
1.17	Котельная №34 «Электрокотельная»	540	951
1.18	Котельная №37 «Психдиспансер»	656	1 156
1.19	Котельная №40 «КМП»	5 199	9 167
1.20	Котельная №42 «Заозерная»	3 175	5 599
1.21	Котельная №43 «Чубарова»	26 687	47 056
1.22	Котельная №44 «Ватутина»	22 107	38 981
1.23	Котельная №45 «Владивостокская»	3 501	6 173
1.24	Котельная №46 «Школа № 18»	2 731	4 816
1.25	Котельная №50 «101 квартал»	17 918	31 595
1.26	Котельная №52 «108 квартал»	16 593	29 258
1.27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	3 906	6 888
1.28	Котельная №62 «103 квартал»	19 249	33 941
2	ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»)	-	-
2.1	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	481	848
2.2	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	90	158
2.3	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	167	296
3	ЕТО № 03 (ООО «РСО «Силуэт»)	-	-
3.1	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	416	733
3.2	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	320	565
4	ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России)	-	-
4.1	Котельная №8-56	496	874
4.2	Котельная №27-18	329	579
4.3	Котельная №33-25	1 912	3 371
4.4	Котельная №48-106	608	1 073
5	ЕТО № 05 (Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району)	-	-
5.1	Котельная ПУ ФСБ	11 852	20 900
6	ЕТО № 06 (ООО «РСО»)	-	-
6.1	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	2 737	4 826

5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение утверждены [43], [44], [45] и приведены в таблицах 5.2, 5.3, 5.4.

Таблица 5.2 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета ПКГО из расчета на отопительный период

№ п.п.	Категория многоквартирного	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)

	(жилого) дома / Этажность	Многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	Многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	Многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
1	2	3	4	5
1	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно	-	-	-
1.1	1	-	0,04906	0,04906
1.2	2	-	0,04827	0,04827
1.3	3-4	-	0,02901	0,02901
1.4	5-9	-	0,02433	-
1.5	10	-	0,02609	-
1.6	12	-	0,02515	-
1.7	16	-	0,02940	-
2	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки	-	-	-
2.1	1	-	0,01587	0,01587
2.2	2	-	0,01265	-
2.3	3	-	0,01406	-
2.4	4-5	-	0,01215	-
2.5	6-8	-	0,01125	-
2.6	9	-	0,01117	-
2.7	10	-	0,01053	-
2.8	11	-	0,01014	-
2.9	12	-	0,01167	-

Таблица 5.3 – Норматив расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению

№ п.п.	Населенный пункт	Норматив расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, Гкал на 1 куб. м							
		открытая система горячего водоснабжения				закрытая система горячего водоснабжения			
		с изолированными стояками		с неизолированными стояками		с изолированными стояками		с неизолированными стояками	
		*[1]	*[2]	*[1]	*[2]	*[1]	*[2]	*[1]	*[2]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району	-	-	-	-	-	-	0,1004	-
2	Управление ФСБ РФ по Камчатскому краю	-	-	-	-	-	-		-
3	МУП «ТЭСК»	-	-	0,0714	-	-	-		-
4	ООО «РСО «Силуэт»	-	-	0,0703	-	-	-		-
5	ПАО «Камчатскэнерго»	-	-	-	-	-	-		-
5.1	ТЭЦ	-	-	0,0713	0,0658	-	-		0,0658
5.2	ТЭЦ, 1 контур	-	-	0,0837	-	-	-		-
5.3	Котельные	-	-	0,0703	0,0649	-	-		0,0655

*Примечание: *[1] – с полотенцесушителями; *[2] – без полотенцесушителей.*

Таблица 5.4 – Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях ПКГО

№ п.п.	Категория жилых помещений	Ед. изм.	Норматив потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению	Норматив потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению
1	2	3	4	5
1	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длинной 1500-1550 мм с душем	$м^3$/мес./чел.	4,551	3,786
2	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с горячим водоснабжением при открытой системе т/с, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длинной 1500-1550 мм с душем	$м^3$/мес./чел.	4,551	3,786
3	Жилые помещения в многоквартирных и жилых домах с централизованным холодным водоснабжением, с водонагревателями (на период отсутствия ГВС), с водоотведением/ без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длинной 1500-1550 мм с душем	$м^3$/мес./чел.	8,337	-
4	Жилые помещения в многоквартирных и жилых домах с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями (круглогодично), водоотведением/ без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длинной 1500-1550 мм с душем	$м^3$/мес./чел.	8,337	-
5	Многоквартирные и жилиые дома с централизованным холодным водоснабжением и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	$м^3$/мес./чел.	2,893	2,176
6	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с горячим водоснабжением при открытой системе т/с, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	$м^3$/мес./чел.	2,893	2,176
7	Жилые дома с водопроводом, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	$м^3$/мес./чел.	2,89	-
8	Многоквартирные и жилые дома с водопроводом, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	$м^3$/мес./чел.	2,89	-
9	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с общими	$м^3$/мес./чел.	2,671	1,21

№ п.п.	Категория жилых помещений	Ед. изм.	Норматив потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению	Норматив потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению
1	2	3	4	5
	душевыми с централизованным холодным водоснабжением, с горячим водоснабжением при закрытой и открытой системах т/с, водоотведением			
10	Жилые дома без централизованного холодного водоснабжения, с горячим водоснабжением при открытой системе т/с, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	$м^3$/мес./чел.	-	1,693
11	Жилые дома (коттеджи улучшенного типа, таунхаусы) с централизованным холодным водоснабжением, с водонагревателями или с индивидуальным тепловым пунктом, с водоотведением/ без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длинной 1500-1550 мм с душем/ душевыми кабинами	$м^3$/мес./чел.	16,82	-

5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

В рамках настоящего отчета о НИР значения расчетных тепловых нагрузок в зоне действия каждого ИТЭ приняты в размере договорных нагрузок.

Значения договорных нагрузок приведены ниже в пункте 6.1.

6 Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии и ЦТП»

6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

[2] вводит следующие определения:

1) установленная мощность источника тепловой энергии — сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

2) располагаемая мощность источника тепловой энергии — величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

3) мощность источника тепловой энергии нетто — величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

В ходе проведения работ по сбору и анализу исходных данных для разработки Схемы теплоснабжения были сформированы балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии. Указанные балансы, с разделением по расчетным элементам территориального деления, представлены в таблицах 6.1–6.7.

Таблица 6.1 – Балансы тепловой мощности ТЭЦ в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
1	КТЭЦ-1	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	289,00
1.1.1	отборы паровых турбин, в том числе	145,00
1.1.1.1	производственных показателей	0,00
1.1.1.2	теплофикационные	145,00
1.1.2	Прочее	144,00
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	289,00
1.3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00
1.4	Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	6,36
1.5	Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	12,32
1.6	Потери в паропроводах	0,00
1.7	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	0,66
1.8	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	91,28
1.8.1	Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	91,28
1.8.1.1	отопление и вентиляция	77,97
1.8.1.2	горячее водоснабжение	13,31
1.9	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	0,00
1.10	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	178,38
1.11	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	207,98
1.12	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	179,67

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
2	КТЭЦ-2	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	360,00
2.1.1	отборы паровых турбин, в том числе	360,00
2.1.1.1	производственных показателей	130,00
2.1.1.2	теплофикационные	230,00
2.1.2	Прочее	0,00
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	360,00
2.3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00
2.4	Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	7,92
2.5	Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	33,23
2.6	Потери в паропроводах	0,00
2.7	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	1,12
2.8	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	240,92
2.8.1	Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	240,92
2.8.1.1	отопление и вентиляция	199,35
2.8.1.2	горячее водоснабжение	41,58
2.9	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	0,00
2.10	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	76,80
2.11	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	157,96
2.12	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	124,73

Таблица 6.2 – Баланс тепловой мощности котельных в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
1	Котельная №1	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	38,48
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	38,48
1.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,58
1.4	Потери в тепловых сетях	0,06
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	24,93
1.6.1	отопление и вентиляция	19,53
1.6.2	горячее водоснабжение	5,40
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	12,91
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	28,28
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	28,22
2	Котельная №2 «КГТУ»	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	5,10
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	5,10
2.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,11
2.4	Потери в тепловых сетях	0,01
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,42
2.6.1	отопление и вентиляция	0,38
2.6.2	горячее водоснабжение	0,04
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,56
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,44
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,43
3	Котельная №3 «Моховая»	-

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
3.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	32,45
3.2	Располагаемая тепловая мощность станции	32,45
3.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	2,09
3.4	Потери в тепловых сетях	0,04
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	16,56
3.6.1	отопление и вентиляция	12,27
3.6.2	горячее водоснабжение	4,29
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	13,76
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	23,87
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	23,83
4	Котельная №4 «Топоркова»	-
4.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	3,09
4.2	Располагаемая тепловая мощность станции	3,09
4.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,00
4.4	Потери в тепловых сетях	0,00
4.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
4.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	2,94
4.6.1	отопление и вентиляция	2,73
4.6.2	горячее водоснабжение	0,21
4.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,15
4.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,06
4.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,06
5	Котельная №5 «Школа 37»	-
5.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,20
5.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,20
5.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,01
5.4	Потери в тепловых сетях	0,00
5.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
5.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,11
5.6.1	отопление и вентиляция	0,11
5.6.2	горячее водоснабжение	0,00
5.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,09
5.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,10
5.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,10
6	Котельная №6 «Авача»	-
6.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	2,58
6.2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,58
6.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,01
6.4	Потери в тепловых сетях	0,00
6.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
6.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,75
6.6.1	отопление и вентиляция	1,31
6.6.2	горячее водоснабжение	0,44
6.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,82
6.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,71
6.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,71
7	Котельная №12 «Сероглазка»	-
7.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	17,19
7.2	Располагаемая тепловая мощность станции	17,19

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
7.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,41
7.4	Потери в тепловых сетях	0,12
7.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
7.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	12,88
7.6.1	отопление и вентиляция	10,77
7.6.2	горячее водоснабжение	2,11
7.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,78
7.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	11,05
7.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,93
8	Котельная № 13 «Электрокотельная»	-
8.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,30
8.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,30
8.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,00
8.4	Потери в тепловых сетях	0,00
8.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
8.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,09
8.6.1	отопление и вентиляция	0,08
8.6.2	горячее водоснабжение	0,01
8.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,21
8.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,20
8.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,20
9	Котельная №14 «Халактырка»	-
9.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,80
9.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,80
9.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,01
9.4	Потери в тепловых сетях	0,00
9.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
9.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,21
9.6.1	отопление и вентиляция	0,20
9.6.2	горячее водоснабжение	0,01
9.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,59
9.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,40
9.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,40
10	Котельная №16 «Долиновка»	-
10.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	3,00
10.2	Располагаемая тепловая мощность станции	3,00
10.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,01
10.4	Потери в тепловых сетях	0,00
10.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
10.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,52
10.6.1	отопление и вентиляция	1,23
10.6.2	горячее водоснабжение	0,29
10.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,47
10.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,39
10.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,39
11	Котельная №17 «Чапаевка»	-
11.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	2,70
11.2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,70
11.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,00
11.4	Потери в тепловых сетях	0,00

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
11.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
11.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,18
11.6.1	отопление и вентиляция	0,94
11.6.2	горячее водоснабжение	0,24
11.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,52
11.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,20
11.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,20
12	Котельная №18 «Завойко»	-
12.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	25,65
12.2	Располагаемая тепловая мощность станции	25,65
12.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,39
12.4	Потери в тепловых сетях	0,01
12.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
12.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	10,69
12.6.1	отопление и вентиляция	9,03
12.6.2	горячее водоснабжение	1,66
12.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	14,56
12.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	20,13
12.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	20,12
13	Котельная №25 «Нагорный»	-
13.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,80
13.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,80
13.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,01
13.4	Потери в тепловых сетях	0,00
13.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
13.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,03
13.6.1	отопление и вентиляция	0,99
13.6.2	горячее водоснабжение	0,04
13.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,76
13.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,29
13.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,29
14	Котельная №26 «Тундровый»	-
14.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,20
14.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,20
14.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,01
14.4	Потери в тепловых сетях	0,10
14.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
14.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,78
14.6.1	отопление и вентиляция	0,68
14.6.2	горячее водоснабжение	0,10
14.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,31
14.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,79
14.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,69
15	Котельная №34 «Электрокотельная»	-
15.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,88
15.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,88
15.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,00
15.4	Потери в тепловых сетях	0,00
15.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
15.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,46

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
15.6.1	отопление и вентиляция	0,39
15.6.2	горячее водоснабжение	0,07
15.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,42
15.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,66
15.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,66
16	Котельная №37 «Психдиспансер»	-
16.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,30
16.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,30
16.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,02
16.4	Потери в тепловых сетях	0,03
16.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
16.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,47
16.6.1	отопление и вентиляция	0,37
16.6.2	горячее водоснабжение	0,10
16.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,78
16.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,63
16.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,60
17	Котельная №40 «КМП»	-
17.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	7,50
17.2	Располагаемая тепловая мощность станции	7,50
17.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,04
17.4	Потери в тепловых сетях	0,00
17.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
17.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	3,65
17.6.1	отопление и вентиляция	3,13
17.6.2	горячее водоснабжение	0,52
17.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,81
17.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,96
17.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	4,96
18	Котельная №42 «Заозерная»	-
18.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	4,90
18.2	Располагаемая тепловая мощность станции	4,90
18.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,05
18.4	Потери в тепловых сетях	0,00
18.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
18.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,32
18.6.1	отопление и вентиляция	1,03
18.6.2	горячее водоснабжение	0,29
18.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,53
18.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,35
18.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,35
19	Котельная №43 «Чубарова»	-
19.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	16,29
19.2	Располагаемая тепловая мощность станции	16,29
19.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,47
19.4	Потери в тепловых сетях	0,03
19.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
19.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	13,98
19.6.1	отопление и вентиляция	11,83
19.6.2	горячее водоснабжение	2,15

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
19.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,82
19.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	10,40
19.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,37
20	Котельная №44 «Ватутина»	-
20.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	16,68
20.2	Располагаемая тепловая мощность станции	16,68
20.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,45
20.4	Потери в тепловых сетях	0,04
20.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
20.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	14,87
20.6.1	отопление и вентиляция	13,16
20.6.2	горячее водоснабжение	1,71
20.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,32
20.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	10,44
20.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,40
21	Котельная №45 «Владивостокская»	-
21.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	7,50
21.2	Располагаемая тепловая мощность станции	7,50
21.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,05
21.4	Потери в тепловых сетях	0,01
21.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
21.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	2,32
21.6.1	отопление и вентиляция	2,04
21.6.2	горячее водоснабжение	0,28
21.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,12
21.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	3,70
21.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	3,69
22	Котельная №46 «Школа № 18»	-
22.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	5,00
22.2	Располагаемая тепловая мощность станции	5,00
22.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,04
22.4	Потери в тепловых сетях	0,00
22.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
22.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,62
22.6.1	отопление и вентиляция	1,49
22.6.2	горячее водоснабжение	0,13
22.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,34
22.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,46
22.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,46
23	Котельная №50 «101 квартал»	-
23.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	10,52
23.2	Располагаемая тепловая мощность станции	10,52
23.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,29
23.4	Потери в тепловых сетях	0,02
23.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
23.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	10,19
23.6.1	отопление и вентиляция	8,50
23.6.2	горячее водоснабжение	1,69
23.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,02
23.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные	7,60

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
	нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	
23.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	7,58
24	Котельная №52 «108 квартал»	-
24.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	11,84
24.2	Располагаемая тепловая мощность станции	11,84
24.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,26
24.4	Потери в тепловых сетях	0,06
24.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
24.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	9,80
24.6.1	отопление и вентиляция	8,46
24.6.2	горячее водоснабжение	1,34
24.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,72
24.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	8,62
24.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	8,56
25	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-
25.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	5,55
25.2	Располагаемая тепловая мощность станции	5,55
25.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,03
25.4	Потери в тепловых сетях	0,00
25.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
25.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,90
25.6.1	отопление и вентиляция	1,54
25.6.2	горячее водоснабжение	0,36
25.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,62
25.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,77
25.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,77
26	Котельная №62 «103 квартал»	-
26.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	15,00
26.2	Располагаемая тепловая мощность станции	15,00
26.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,08
26.4	Потери в тепловых сетях	0,01
26.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
26.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	12,84
26.6.1	отопление и вентиляция	10,57
26.6.2	горячее водоснабжение	2,27
26.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,07
26.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	11,17
26.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	11,16

Таблица 6.3 – Баланс тепловой мощности котельных в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
1	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,40
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,40
1.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,01
1.4	Потери в тепловых сетях	0,01
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,26

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
1.6.1	отопление и вентиляция	0,22
1.6.2	горячее водоснабжение	0,03
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,12
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,19
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,18
2	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,10
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,10
2.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,00
2.4	Потери в тепловых сетях	0,00
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,04
2.6.1	отопление и вентиляция	0,04
2.6.2	горячее водоснабжение	0,00
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,06
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,05
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,05
3	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-
3.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,10
3.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,10
3.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,00
3.4	Потери в тепловых сетях	0,00
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,10
3.6.1	отопление и вентиляция	0,09
3.6.2	горячее водоснабжение	0,02
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,00
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,05
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,05

Таблица 6.4 – Баланс тепловой мощности котельных в зоне деятельности ЕТО № 03 (ООО «РСО «Силуэт»), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
1	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,92
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,92
1.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,00
1.4	Потери в тепловых сетях	0,02
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,44
1.6.1	отопление и вентиляция	0,34
1.6.2	горячее водоснабжение	0,10
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,46
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,46
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,44
2	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,52
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,52

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
2.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,00
2.4	Потери в тепловых сетях	0,00
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,16
2.6.1	отопление и вентиляция	0,10
2.6.2	горячее водоснабжение	0,06
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,36
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,26
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,26

Таблица 6.5 – Баланс тепловой мощности котельных в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
1	Котельная №8-56	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,94
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,94
1.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,01
1.4	Потери в тепловых сетях	0,02
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,21
1.6.1	отопление и вентиляция	0,20
1.6.2	горячее водоснабжение	0,00
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,71
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,63
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,61
2	Котельная №27-18	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,87
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,87
2.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,01
2.4	Потери в тепловых сетях	0,02
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,13
2.6.1	отопление и вентиляция	0,12
2.6.2	горячее водоснабжение	0,00
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,71
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,71
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,69
3	Котельная №33-25	-
3.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	2,04
3.2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,04
3.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,05
3.4	Потери в тепловых сетях	0,06
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,63
3.6.1	отопление и вентиляция	0,61
3.6.2	горячее водоснабжение	0,02
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,30
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,79
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах	0,73

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
	источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	
4	Котельная №48-106	-
4.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,09
4.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,09
4.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,02
4.4	Потери в тепловых сетях	0,01
4.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
4.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,29
4.6.1	отопление и вентиляция	0,28
4.6.2	горячее водоснабжение	0,01
4.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,77
4.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,77
4.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,76

Таблица 6.6 – Баланс тепловой мощности котельных в зоне деятельности ЕТО № 05 (Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
1	Котельная ПУ ФСБ	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	3,30
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	3,30
1.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	1,07
1.4	Потери в тепловых сетях	0,30
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,92
1.6.1	отопление и вентиляция	1,44
1.6.2	горячее водоснабжение	0,48
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,01
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,13
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,83

Таблица 6.7 – Баланс тепловой мощности котельных в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО»), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3
1	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	6,26
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	6,26
1.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,01
1.4	Потери в тепловых сетях	0,03
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,71
1.6.1	отопление и вентиляция	0,57
1.6.2	горячее водоснабжение	0,14
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,51
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,10
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	4,07

Балансы тепловой мощности ЦТП в зоне деятельности ЕТО №№ 01–06 представлены в таблице 6.8.

Таблица 6.8 – Балансы тепловой мощности ЦТП в зоне деятельности ЕТО №№ 01–06

№ п.п.	Наименование (номер)	Адрес	ИТЭ	Мощность теплообменников, Гкал/ч			Подключенная тепловая нагрузка (включая потери в отходящих от ЦТП сетях), Гкал/ч			Резерв (дефицит) мощности теплообменников, Гкал/ч		
				ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВСмакс по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	ПАО "Камчатскэнерго"											
1.1	ЦТП-101	ул. Комсомольская, 5а	КТЭЦ-1	14,14	0,00	14,14	9,55	0,00	9,55	4,59	0,00	4,59
1.2	ЦТП-102	ул. Труда, 16а	КТЭЦ-1	10,07	0,00	10,07	5,24	0,00	5,24	4,83	0,00	4,83
1.3	ЦТП-106	ул. Заводская, 20	КТЭЦ-1	9,92	0,00	9,92	3,46	0,00	3,46	6,46	0,00	6,46
1.4	ЦТП-107	ул. Крупской, 10	КТЭЦ-1	5,32	0,00	5,32	1,46	0,00	1,46	3,86	0,00	3,86
1.5	ЦТП-108	ул. Пушкинская, 1	КТЭЦ-1	1,64	0,28	1,92	0,62	0,13	0,75	1,02	0,15	1,17
1.6	ЦТП-109	ул. Строительная, 1а	КТЭЦ-1	0,88	0,32	1,20	0,52	0,15	0,67	0,36	0,17	0,53
1.7	ЦТП-202	ул. Петропавловское ш., 10	КТЭЦ-1	4,35	1,64	5,99	1,50	0,90	2,40	2,85	0,74	3,59
1.8	ЦТП-203	ул. Кулешова	КТЭЦ-1	0,10	0,00	0,10	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,05
1.9	ЦТП-204	ул. Петропавловское ш., 33	КТЭЦ-1	3,26	0,63	3,89	0,87	0,10	0,97	2,39	0,53	2,92
1.10	ЦТП-206	ул. Садовый пер.,6/1	КТЭЦ-1	4,80	3,20	8,00	4,57	1,23	5,80	0,23	1,97	2,20
1.11	ЦТП-207	ул. Пономарева, 10/1	КТЭЦ-1	13,88	4,12	18,00	9,90	4,85	14,75	3,98	-0,73	3,25
1.12	ЦТП-211	ул. Океанская, 92г	КТЭЦ-1	5,37	1,63	7,00	1,61	0,03	1,64	3,76	1,60	5,36
1.13	ЦТП-221	ул. Рябиковская, 80/1	КТЭЦ-1	9,00	0,00	9,00	4,84	0,00	4,84	4,16	0,00	4,16
1.14	ЦТП-222	ул. Корякская, 24	КТЭЦ-1	1,60	1,75	3,35	1,43	0,31	1,74	0,17	1,44	1,61
1.15	ЦТП-228	ул. Морская, 17	КТЭЦ-1	8,00	0,00	8,00	2,27	0,00	2,27	5,73	0,00	5,73
1.16	ЦТП-231	ул. Ленинская, 12	КТЭЦ-1	3,30	1,23	4,53	1,48	0,31	1,79	1,82	0,92	2,74
1.17	ЦТП-234	ул. Советская, 11	КТЭЦ-1	5,99	0,00	5,99	4,93	0,00	4,93	1,06	0,00	1,06
1.18	ЦТП-236	ул. Ленинская, 75	КТЭЦ-1	9,79	3,28	13,07	5,89	0,83	6,72	3,90	2,45	6,35
1.19	ЦТП-303	ул. Авиационная	КТЭЦ-2	5,88	0,00	5,88	1,60	0,00	1,60	4,28	0,00	4,28
1.20	ЦТП-304	ул. Гастелло, 6	КТЭЦ-2	4,50	1,50	6,00	2,53	0,47	3,01	1,97	1,03	2,99
1.21	ЦТП-306	ул. Солнечная, 19/1	КТЭЦ-2	4,98	0,00	4,98	3,49	0,00	3,49	1,49	0,00	1,49
1.22	ЦТП-308	ул. Кутузова, 6н	КТЭЦ-2	4,40	0,00	4,40	2,26	0,00	2,26	2,14	0,00	2,14
1.23	ЦТП-311	ул. Пограничная	КТЭЦ-2	4,35	4,35	8,70	1,97	0,38	2,35	2,38	3,97	6,35
1.24	ЦТП-312	ул. Пограничная, 18/1	КТЭЦ-2	6,25	0,00	6,25	3,51	0,00	3,51	2,74	0,00	2,74
1.25	ЦТП-313	ул. Пограничная, 30/1	КТЭЦ-2	0,60	0,30	0,90	0,55	0,16	0,71	0,05	0,14	0,19
1.26	ЦТП-314	ул. Семёна	КТЭЦ-2	8,00	0,00	8,00	5,92	0,00	5,92	2,08	0,00	2,08

№ п.п.	Наименование (номер)	Адрес	ИТЭ	Мощность теплообменников, Гкал/ч			Подключенная тепловая нагрузка (включая потери в отходящих от ЦТП сетях), Гкал/ч			Резерв (дефицит) мощности теплообменников, Гкал/ч		
				ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВСмакс по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Удалого б/н										
1.27	ЦТП-316	ул. Пограничная, 41	КТЭЦ-2	2,05	1,43	3,48	1,23	0,20	1,43	0,82	1,23	2,05
1.28	ЦТП-318	ул. Тундровая	КТЭЦ-2	3,90	0,00	3,90	1,57	0,00	1,57	2,33	0,00	2,33
1.29	ЦТП-319	ул. Дальняя, 1	КТЭЦ-2	6,00	4,00	10,00	6,12	3,11	9,23	-0,12	0,89	0,77
1.30	ЦТП-320	ул. Кирдищева, 21	КТЭЦ-2	5,70	2,30	8,00	5,03	0,17	5,20	0,67	2,13	2,80
1.31	ЦТП-321	ул. Кирдищева, 1	КТЭЦ-2	9,10	2,90	12,00	8,75	2,46	11,20	0,35	0,44	0,80
1.32	ЦТП-322	ул. Орбитальный проезд, 1/1	КТЭЦ-2	12,60	5,40	18,00	6,30	1,61	7,92	6,30	3,79	10,08
1.33	ЦТП-323	ул. Ленинградская, 128а	КТЭЦ-2	13,05	7,65	20,70	7,94	4,95	12,89	5,11	2,70	7,81
1.34	ЦТП-324	ул. Ленинградская, 112	КТЭЦ-2	13,05	5,00	18,05	8,69	2,45	11,14	4,36	2,55	6,91
1.35	ЦТП-325	ул. Ленинградская, 65/1	КТЭЦ-2	10,30	0,00	10,30	7,81	0,00	7,81	2,49	0,00	2,49
1.36	ЦТП-326	ул. Звёздная, 37	КТЭЦ-2	12,60	5,40	18,00	7,93	2,26	10,19	4,67	3,14	7,81
1.37	ЦТП-327	ул. А. Королёва, 23/1	КТЭЦ-2	12,60	5,40	18,00	7,59	2,32	9,92	5,01	3,08	8,08
1.38	ЦТП-328	ул. Космический проезд, 7/1	КТЭЦ-2	9,10	5,40	14,50	3,13	1,63	4,76	5,97	3,77	9,74
1.39	ЦТП-329	ул. Космический проезд, 1/1	КТЭЦ-2	12,60	5,40	18,00	8,29	5,51	13,80	4,31	-0,11	4,20
1.40	ЦТП-330	ул. А. Королёва, 45/1	КТЭЦ-2	12,60	5,40	18,00	10,01	2,48	12,49	2,59	2,92	5,51
1.41	ЦТП-332	ул. А. Королёва, 56	КТЭЦ-2	21,60	0,00	21,60	12,11	0,00	12,12	9,49	0,00	9,48
1.42	ЦТП-333	ул. Орджоникидзе, 11а	КТЭЦ-2	16,54	5,44	21,98	10,86	3,00	13,86	5,68	2,44	8,12
1.43	ЦТП-334	ул. Виталия Кручины, 7а	КТЭЦ-2	16,10	3,90	20,00	13,06	3,30	16,37	3,04	0,60	3,63
1.44	ЦТП-335	ул. Савченко, 9а	КТЭЦ-2	17,50	6,50	24,00	9,79	5,97	15,76	7,71	0,53	8,24
1.45	ЦТП-336	ул. Ларина, 30/1	КТЭЦ-2	5,00	6,40	11,40	9,14	5,17	14,31	-4,14	1,23	-2,91
1.46	ЦТП-337	пр. Карла Маркса, 13а	КТЭЦ-2	10,96	5,64	16,60	10,14	4,09	14,23	0,82	1,55	2,37
1.47	ЦТП-338	ул. Кроноцкая, 4а	КТЭЦ-2	5,76	1,44	7,20	5,21	0,93	6,14	0,55	0,51	1,06
1.48	ЦТП-341	ул. Батарейная, 1а	КТЭЦ-2	12,30	5,00	17,30	7,95	1,25	9,19	4,35	3,75	8,11
1.49	ЦТП-344	ул. Ларина	КТЭЦ-2	4,18	3,50	7,68	4,34	3,41	7,75	-0,16	0,09	-0,07
1.50	ЦТП-346	ул. Ленинградская	КТЭЦ-2	11,96	2,44	14,40	4,51	0,00	4,51	7,45	2,44	9,89

№ п.п.	Наименование (номер)	Адрес	ИТЭ	Мощность теплообменников, Гкал/ч			Подключенная тепловая нагрузка (включая потери в отходящих от ЦТП сетях), Гкал/ч			Резерв (дефицит) мощности теплообменников, Гкал/ч		
				ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВСмакс по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.51	ЦТП-9 "11 км"	пр. Победы	Котельная №1	2,50	0,00	2,50	1,45	0,00	1,45	1,05	0,00	1,05
1.52	ЦТП-10 "108 квартал"	пр. Победы, 39а	Котельная №1	5,16	4,27	9,43	4,46	1,64	6,10	0,70	2,63	3,33
1.53	ЦТП-11 "109 квартал"	ул. Абеля	Котельная №1	20,74	11,95	32,69	12,33	1,91	14,24	8,41	10,04	18,45
1.54	ЦТП-12 "Связь"	пр. Победы	Котельная №1	2,66	0,00	2,66	1,81	0,00	1,81	0,85	0,00	0,85
1.55	ИТП-13 "Елизовское шоссе 26"	Елизовское шоссе, 26	Котельная №1	0,35	0,00	0,35	0,17	0,00	0,17	0,18	0,00	0,18
1.56	ЦТП-14 "Моховая"	ул. Крылова	Котельная №3 «Моховая»	30,34	5,28	35,62	15,61	0,98	16,59	14,73	4,30	19,03
1.57	ЦТП-17 "к-з им. Ленина"	ул. Мишенная	Котельная №12 «Сероглазка»	7,00	0,00	7,00	5,19	0,00	5,19	1,81	0,00	1,81
1.58	ЦТП-21 "Геолог"	цл. Первомайская	Котельная №12 «Сероглазка»	10,80	9,00	19,80	3,60	0,65	4,25	7,20	8,35	15,55
1.59	ЦТП-3 "Завойко"	ул. Петра Ильичева	Котельная №18 «Завойко»	24,80	0,00	24,80	9,26	0,00	9,26	15,54	0,00	15,54
2	МУП "ТЭСК"											
2.1	ЦТП-111 (АБМТП)	ул.Заводская, 7/2	КТЭЦ-1	0,80	0,74	1,53	0,54	0,20	0,74	0,26	0,54	0,80
2.2	АБЦТП-213	ул. Свердлова	КТЭЦ-1	0,87	0,00	0,87	0,51	0,00	0,51	0,36	0,00	0,36
2.3	ЦТП-345	ул. Ларина	КТЭЦ-2	5,98	3,39	9,38	3,31	0,70	4,01	2,67	2,69	5,37
2.4	ИТП-46	ул. Пограничная	КТЭЦ-2	0,65	0,21	0,86	0,46	0,10	0,55	0,20	0,11	0,31
2.5	ЦТП-115А	ул. Уссурийская	Котельная №3 «Моховая»	1,96	1,31	3,27	0,92	0,20	1,12	1,05	1,11	2,16
3	ФГБУ "ЦЖКУ" Минобороны России											
3.1	ЦТП-110	ул. Петропавловское шоссе	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	н.д.	0,95	0,00	0,95	н.д.	н.д.	н.д.
3.2	ЦТП-208	в/ч 271879	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	н.д.	0,14	0,00	0,14	н.д.	н.д.	н.д.
3.3	ЦТП-210	в/ч 51249	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	н.д.	0,13	0,00	0,13	н.д.	н.д.	н.д.
3.4	ЦТП-212	в/ч 25037	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	н.д.	0,21	0,00	0,21	н.д.	н.д.	н.д.
3.5	ЦТП-214	ул. Свердлова	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	н.д.	0,58	0,00	0,58	н.д.	н.д.	н.д.
4	ООО "КВТ"											
4.1	ЦТП-511 (219)	ул. Драбкина, 5	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	9,06	3,74	0,35	4,09	н.д.	н.д.	4,97
4.2	ЦТП-512 (218)	ул. Никифора Бойко, 12а	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	5,59	1,78	0,00	1,78	н.д.	н.д.	3,81
4.3	ЦТП-513 (224)	ул. Рябиковская, 19а	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	5,71	2,39	0,54	2,93	н.д.	н.д.	2,78
4.4	ЦТП-514 (215)	ул. Океанская, 80/2	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	2,72	0,96	0,00	0,96	н.д.	н.д.	1,76
4.5	ЦТП-515 (225)	ул. Кольцевая, 2	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	6,56	2,01	0,93	2,94	н.д.	н.д.	3,62

№ п.п.	Наименование (номер)	Адрес	ИТЭ	Мощность теплообменников, Гкал/ч			Подключенная тепловая нагрузка (включая потери в отходящих от ЦТП сетях), Гкал/ч			Резерв (дефицит) мощности теплообменников, Гкал/ч		
				ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВСмакс по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4.6	ЦТП-516 (216)	ул. Океанская, 69в	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	8,18	4,97	0,00	4,97	н.д.	н.д.	3,21
4.7	ЦТП-518 (223)	ул. Рябиковская, 37	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	1,28	0,57	0,00	0,57	н.д.	н.д.	0,71

6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и ЦТП

Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и ЦТП приведено выше в пункте 6.1.

6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии (в том числе ЦТП) к потребителю

При разработке электронной модели системы теплоснабжения использован программно-расчетный комплекс ZuluThermo.

Электронная модель используется в качестве основного инструментария для проведения теплогидравлических расчетов для различных сценариев развития системы теплоснабжения муниципального образования.

Пакет ZuluThermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

Гидравлический расчет выполнен на электронной модели схемы теплоснабжения в ZuluThermo. Результаты выполненных гидравлических расчетов (отображение пути теплоносителя, пьезометрические графики) представлены в Приложении А в составе документа «Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа». Данные по параметрам теплоносителя на выходе из источника представлены в таблице 6.9.

Таблица 6.9 – Среднесуточные параметры теплоносителя ИТЭ ПКГО

№ п.п.	ИТЭ	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Расчетный располагаемый напор на выходе из источника, м	Суммарный расход сетевой воды в подающем трубопроводе, т/ч
1	2	3	4	5	6
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-
2	КТЭЦ-2	156,000	37,000	119,000	3 817,604
3	Котельная №1	64,280	34,280	30,000	449,396
4	Котельная №2 «КГТУ»	40,700	12,700	28,000	15,379
5	Котельная №3 «Моховая»	97,040	72,040	25,000	310,317
6	Котельная №4 «Топоркова»	40,000	15,000	25,000	94,348
7	Котельная №5 «Школа 37»	32,000	7,000	25,000	4,389
8	Котельная №6 «Авача»	40,000	20,000	20,000	60,549
9.1	Котельная №12 «Сероглазка» (пар)	84,060	38,060	46,000	368,386
9.2	Котельная №12 «Сероглазка»	90,000	44,000	46,000	116,083
10	Котельная №13 «Электрокотельная»	40,000	20,000	20,000	2,852
11	Котельная №14 «Халактырка»	34,000	26,000	8,000	7,856
12	Котельная №16 «Долиновка»	50,000	30,000	20,000	54,790
13	Котельная №17 «Чапаевка»	50,000	38,000	12,000	43,117

№ п.п.	ИТЭ	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Расчетный располагаемый напор на выходе из источника, м	Суммарный расход сетевой воды в подающем трубопроводе, т/ч
1	2	3	4	5	6
14	Котельная №18 «Завойко»	85,000	42,000	43,000	204,376
15	Котельная №25 «Нагорный»	45,000	28,000	17,000	40,850
16	Котельная №26 «Тундровый»	34,000	24,000	10,000	31,338
17	Котельная №34 «Электрокотельная»	55,000	35,000	20,000	15,123
18	Котельная №37 «Психдиспансер»	55,000	35,000	20,000	25,632
19	Котельная №40 «КМП»	40,000	22,000	18,000	130,005
20	Котельная №42 «Заозерная»	40,000	20,000	20,000	48,407
21	Котельная №43 «Чубарова»	70,000	20,000	50,000	424,484
22	Котельная №44 «Ватутина»	75,000	35,000	40,000	557,080
23	Котельная №45 «Владивостокская»	48,000	28,000	20,000	97,340
24	Котельная №46 «Школа № 18»	37,000	18,000	19,000	66,762
25	Котельная №50 «101 квартал»	56,000	29,000	27,000	304,190
26	Котельная №52 «108 квартал»	54,660	24,660	30,000	339,047
27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	45,000	20,000	25,000	68,380
28	Котельная №62 «103 квартал»	50,000	25,000	25,000	467,172
29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	27,820	12,820	15,000	9,713
30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	28,310	13,310	15,000	2,382
31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	28,030	13,030	15,000	2,519
32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	35,000	10,000	25,000	33,407
33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-	-	-
34	Котельная №8-56	45,000	30,000	15,000	8,527
35	Котельная №27-18	35,000	20,000	15,000	2,084
36	Котельная №33-25	35,000	20,000	15,000	18,166
37	Котельная №48-106	25,000	10,000	15,000	9,317
38	Котельная ПУ ФСБ	45,000	20,000	25,000	54,633
39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	40,000	20,000	20,000	35,716

6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефицит тепловой энергии – технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки.

Основной причиной возникновения дефицита и снижения качества теплоснабжения является отсутствие необходимого установленного оборудования.

Дефицит тепловой мощности на ИТЭ, действующих на территории ПКГО, отсутствуют.

6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Резерв тепловой мощности источников тепловой энергии соответствует нормативной документации.

Причины возникновения дефицита тепловой мощности как правило, связаны со следующими факторами:

1) котельные проектировались под существующую нагрузку без учета перспективы;

2) недостаточная теплопроизводительность котельного оборудования;

3) присоединение большей нагрузки, чем способна обеспечить котельная;

4) влияние тепловых потерь, которые ежегодно увеличиваются вследствие старения изоляции и физического износа трубопровода.

Последствием дефицита тепловой мощности может являться недопоставка тепловой энергии потребителям при расчетных температурах наружного воздуха.

Более подробно данные мероприятия описаны в составе документов «Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии», «Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП».

7 Часть 7 «Балансы теплоносителя»

7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Теплоноситель в системах теплоснабжения от источников тепла городского округа, как и в каждой системе теплоснабжения с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения (открытых систем), предназначен для передачи теплоты на нужды систем отопления и вентиляции и для обеспечения горячего водоснабжения потребителей.

Количество теплоносителя, использованное на горячее водоснабжение потребителей и на утечки теплоносителя, восполняется подпиткой тепловой сети.

Подпиткой тепловых сетей восполняются потери теплоносителя:

1) на обеспечение спроса горячего водоснабжения потребителей;

2) с утечками в тепловых сетях при транспорте тепла и абонентских установках потребителей;

3) при заполнении и дренаже трубопроводов тепловых сетей во время технологических испытаний и ремонтах на тепловых сетях.

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воды соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно- питьевого или производственного водопроводов. Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать технологические потери и затраты сетевой воды в тепловых сетях и затраты сетевой воды на горячее водоснабжение у конечных потребителей.

Среднегодовая утечка теплоносителя ($м^3/ч$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для компенсации этих расчетных технологических затрат сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% от объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды (GM) при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром (Dy) не должен превышать значений, приведенных в Таблице 3 [10]. При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть ниже указанных расходов.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70м на 1 МВт – при открытой системе и 30 м на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения.

[6] в качестве аварии тепловой сети рассматривает лишь повреждение магистрального трубопровода, которое приводит к перерыву теплоснабжения на срок не менее 36 ч. Таким образом, к аварии приводит существенное повреждение магистрального трубопровода, при котором утечка теплоносителя является фактически не

компенсируемой. При такой аварийной утечке требуется неотложное отключение поврежденного участка.

Нормируя аварийную подпитку, составители сводов правил имели ввиду инцидентную подпитку (в терминологии названных выше документов), которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов тепловой сети.

Согласно требованию [10], для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Существующая на КТЭЦ-1 система водоподготовки предназначена для подпитки котлов высокого давления.

Источником снабжения КТЭЦ-1 технической водой является ручей Кабан.

Подпитка тепловой сети КТЭЦ-1 осуществляется деаэрированной технической водой, без предварительной химводоочистки.

Система ВПУ подпитки котлов высокого давления осуществляется по следующей схеме:

1) подогрев исходной технической воды в подогревателе до необходимой температуры;

2) осветление в механических фильтрах;

3) освобождение от солей жесткости в Н-катионитовых фильтрах;

4) удаление углекислоты в декарбонизаторе;

5) удаление из воды анионов сильных и слабых кислот в анионитных фильтрах.

Обессоленная вода собирается в баках запаса обессоленной воды.

Для деаэрации конденсата и добавочной воды на КТЭЦ-1 предусмотрены атмосферный деаэратор преддеаэрации ДСА-100 и восемь деаэраторов ДСП-225.

На КТЭЦ-2 предусмотрены две системы водоподготовки, предназначенные для подпитки котлов высокого давления, подпитки котлов тепловой сети.

Источником снабжения КТЭЦ технической водой является ручей Дорожный.

Система водоподготовительной установки (ВПУ) подпитки котлов высокого давления осуществляется по следующей схеме:

1) подогрев исходной технической воды в подогревателе до необходимой температуры;

2) осветление в баках-осветителях и сбор в баках коагулированной воды;

3) очистка от механических примесей через слой антрацита на механических фильтрах;

4) освобождение от солей жесткости в Н-катионитовых фильтрах;

5) удаление углекислоты в декарбонизаторе;

6) удаление из воды анионов сильных и слабых кислот в анионитных фильтрах.

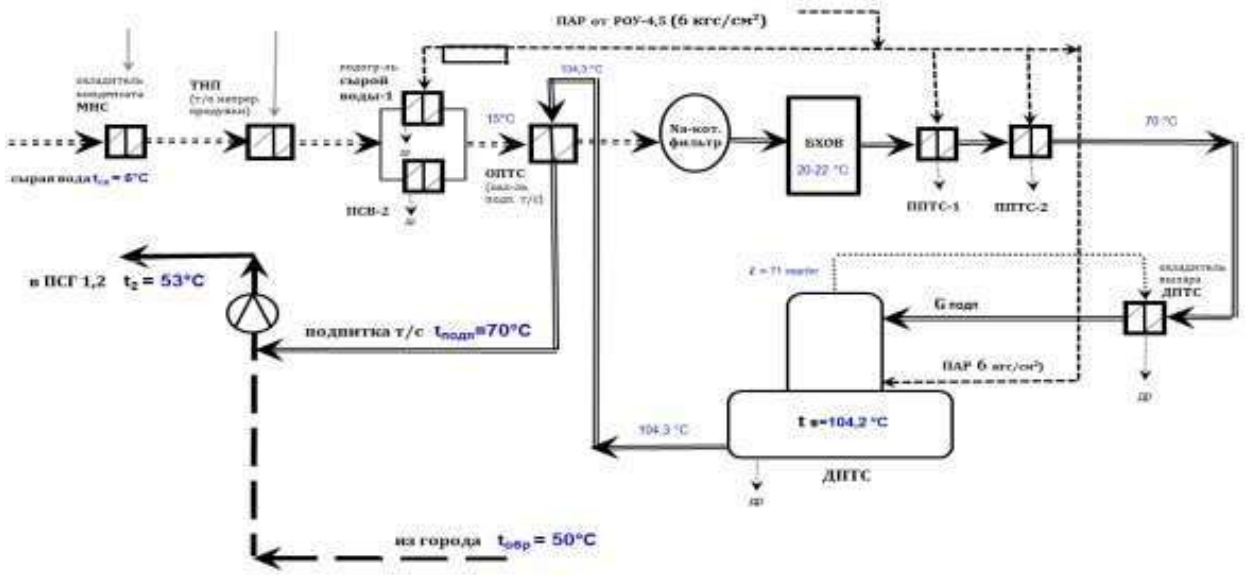


Рисунок 7.2.1 – Принципиальная схема подпитки теплосети КТЭЦ-2

Исходной водой для подпитки теплосети является химочищенная вода, подаваемая насосами из бака химочищенной воды. Три насоса химочищенной воды и бак размещены на территории химводоочистки (ХВО) химцеха. Насосы и бак обслуживает персонал химического цеха.

Подогрев сырой воды, подаваемой на ХВО, до температуры 22–28°С производится последовательно в охладителе конденсата мазутонасосной станции, который обслуживает персонал котельного цеха, в теплообменнике непрерывной продувки котлов (ТНП), в двух подогревателях сырой воды (ПСВ-1, 2), в охладителе подпитки теплосети (ОПТС). Производительность установки химочищенной воды равна 85 т/ч. На ХВО из сырой воды удаляются только механические примеси.

После химводоочистки, химочищенная вода нагревается до требуемой температуры 20–90°С в двух последовательно установленных пароводяных подогревателях подпитки теплосети ППТС-1, 2 перегретым паром, подаваемым в подогреватели от РОУ-4, 5. Расход греющего пара от РОУ-4, 5 на каждый подогреватель регулируется вручную задвижками ПР-21, ПР-22.

Дальнейший нагрев химочищенной воды осуществляется в охладителе выпара деаэратора подпитки теплосети за счет охлаждения парогазовой смеси выпара, подаваемого в ОВДПТС из деаэрационной колонки ДПТС.

После ОВДПТС подогретая химочищенная вода подается в деаэрационную колонку деаэратора подпитки теплосети. В ДПТС химочищенная вода нагревается до температуры насыщения 104,25°С паром с абсолютным рабочим давлением 1,2 кгс/см²; здесь из нее удаляются коррозионно-активные газы (кислород и углекислота).

Из ДПТС деаэрированная подогретая до 104,25°С химочищенная вода подается насосами подпитки теплосети НППТС-1, 2, 3 в охладитель подпитки теплосети ОПТС, через автоматический регулятор подпитки ПТСН-3р в обратный трубопровод теплосети собственных нужд станции. В охладителе подпитки теплосети ОПТС температура

деаэрированной химочищенной воды снижается до 70°С за счет нагрева сырой воды, подаваемой на ХВО химического цеха, до 22–28°С.

Пройдя ОПТС, химочищенная вода с температурой 70°С через автоматический регулятор подпитки ПТ-6р и задвижки ПТ-9а, ПТ-9б подается за расходомерную шайбу в трубопровод обратной теплосети городского округа.

Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Расчетные балансы производительности ВПУ ТЭЦ ПКГО

№ п.п.	Наименование величины	Ед. изм.	КТЭЦ-1	КТЭЦ-2
1	2	3	4	5
1	Объем тепловой сети	м³	4 706,66	18 738,06
2	Водоразбор на нужды ГВС	т/ч	0,00	0,00
3	Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/ч	11,77	46,84
4	Производительность водоподготовительных установок	т/ч	106	85
5	Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/ч	94,13	374,76

Для подготовки питательной (котловой) воды на котельных городского округа используются метод частичного умягчения в Na-катионитовых фильтрах.

В таблице 7.2 представлены характеристики водоподготовительных установок питательной воды котельных ПКГО.

Таблица 7.2 – Характеристики ВПУ котельных ПКГО

№ п.п.	ИТЭ	Схема обработки воды (фильтры/количество/диаметр)
1	Котельная №1	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/1500), II ступени (2/1500)
2	Котельная №2 «КГТУ»	Na-катионитовые фильтры I ступени (1/800), II ступени (1/800)
3	Котельная №3 «Моховая»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/1500), II ступени (1/1500)
4	Котельная №12 «Сероглазка»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/1500, 1/1000)
5	Котельная №18 «Завойко»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/1500), II ступени (2/1500)
6	Котельная №43 «Чубарова»	Na-катионитовые фильтры I ступени (1/1000), II ступени (1/1000, 1/1500)
7	Котельная №44 «Ватутина»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/1500), II ступени (2/1500)
8	Котельная №50 «101 квартал»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/800)
9	Котельная №52 «108 квартал»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/800), II ступени (2/800)

На прочих котельных ПКГО ВПУ отсутствует.

На ряде котельных, помимо водоподготовки котловой воды, осуществляется водоподготовка подпиточной (сетевой) воды. Водоподготовка сетевой воды, как правило, осуществляется путем деаэрации (очистки от газовых примесей) в деаэраторах, также играющих роль бака-аккумулятора.

7.3 В разрезе на отопление и ГВС

Расчетные балансы производительности ВПУ теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия систем теплоснабжения и ИТЭ приведены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Расчетные балансы производительности ВПУ теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия систем теплоснабжения и ИТЭ

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	4
1	КТЭЦ-1	-	-
1.1	Производительность ВПУ	т/ч	106,0
1.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	582 249,0
1.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	105 617,0
1.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
1.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
1.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	476 632,0
1.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
1.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	12,5
1.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	11,8
1.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,7
1.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0
1.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	94,1
1.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	93,5
1.7	Доля резерва	%	88,2%
2	КТЭЦ-2	-	-
2.1	Производительность ВПУ	т/ч	85,0
2.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	1 858 999,0
2.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	169 123,0
2.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
2.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
2.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	1 689 876,0
2.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
2.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	20,0
2.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	46,8
2.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-26,8
2.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0
2.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	374,8
2.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	65,0
2.7	Доля резерва	%	76,4%
3	Котельная №1	-	-
3.1	Производительность ВПУ	т/ч	14,6
3.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	13 332,0
3.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	13 332,0
3.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
3.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
3.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
3.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
3.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,6
3.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,2
3.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,4
3.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0
3.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,8
3.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	13,0
3.7	Доля резерва	%	89,2%
4	Котельная №2 «КГТУ»	-	-
4.1	Производительность ВПУ	т/ч	7,0
4.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	5 326,0
4.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	4 134,1
4.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
4.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
4.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	4
4.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	1 191,9
4.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,5
4.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,3
4.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
4.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,3
4.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,6
4.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	6,2
4.7	Доля резерва	%	88,2%
5	Котельная №3 «Моховая»	-	-
5.1	Производительность ВПУ	т/ч	25,0
5.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	11 217,0
5.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	м^3/год	11 217,0
5.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год	
5.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	
5.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0
5.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0
5.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,3
5.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,7
5.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,6
5.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0
5.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,9
5.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	23,7
5.7	Доля резерва	%	94,7%
6	Котельная №4 «Топоркова»	-	-
6.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
6.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	13 652,0
6.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	м^3/год	155,2
6.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год	
6.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	
6.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	13 496,8
6.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0
6.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0
6.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
6.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
6.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0
6.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0
6.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
6.7	Доля резерва	%	-
7	Котельная №5 «Школа №37»	-	-
7.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
7.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	269,0
7.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	м^3/год	78,5
7.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год	
7.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	
7.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0
7.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	190,5
7.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0
7.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
7.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
7.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1
7.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0
7.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
7.7	Доля резерва	%	-
8	Котельная №6 «Авача»	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	4
8.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
8.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	17 105,0
8.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	1 593,6
8.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
8.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
8.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	15 511,4
8.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
8.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2
8.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
8.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
8.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0
8.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0
8.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
8.7	Доля резерва	%	-
9	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-
9.1	Производительность ВПУ	т/ч	59,0
9.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	95 980,0
9.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	22 574,6
9.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
9.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
9.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
9.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	73 405,4
9.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	2,7
9.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,4
9.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	2,3
9.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	20,9
9.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1
9.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	35,5
9.7	Доля резерва	%	60,1%
10	Котельная №13 «Электрокотельная»	-	-
10.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
10.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	453,0
10.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	45,2
10.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
10.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
10.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
10.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	407,8
10.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0
10.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
10.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
10.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1
10.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0
10.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
10.7	Доля резерва	%	-
11	Котельная №14 «Халактырка»	-	-
11.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
11.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	441,0
11.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	210,7
11.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
11.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
11.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
11.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	230,3
11.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0
11.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
11.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	4
11.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1
11.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0
11.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
11.7	Доля резерва	%	-
12	Котельная №16 «Долиновка»	-	-
12.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
12.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	14 745,0
12.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	2 275,9
12.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
12.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
12.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	10 580,0
12.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	1 889,1
12.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,3
12.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
12.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,2
12.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,5
12.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1
12.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
12.7	Доля резерва	%	-
13	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-
13.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
13.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	7 922,0
13.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	960,6
13.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
13.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
13.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	6 047,4
13.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	914,0
13.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1
13.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
13.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
13.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,3
13.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0
13.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
13.7	Доля резерва	%	-
14	Котельная №18 «Завойко»	-	-
14.1	Производительность ВПУ	т/ч	25,0
14.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	8 198,0
14.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	8 198,0
14.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
14.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
14.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
14.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
14.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,0
14.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,5
14.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,5
14.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0
14.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,3
14.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	24,0
14.7	Доля резерва	%	96,1%
15	Котельная №25 «Нагорный»	-	-
15.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
15.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	5 207,0
15.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	898,1
15.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	4
15.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	
15.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0
15.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	4 308,9
15.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1
15.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
15.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
15.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	1,2
15.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0
15.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
15.7	Доля резерва	%	-
16	Котельная №26 «Тундровый»	-	-
16.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
16.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	1 093,0
16.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	м^3/год	
16.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год	565,2
16.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	
16.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0
16.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	527,8
16.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1
16.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
16.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
16.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1
16.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0
16.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
16.7	Доля резерва	%	-
17	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-
17.1	Производительность ВПУ	т/ч	1,3
17.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	3 998,0
17.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	м^3/год	
17.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год	149,5
17.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	
17.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	3 614,9
17.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	233,6
17.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0
17.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
17.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
17.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1
17.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0
17.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,2
17.7	Доля резерва	%	93,5%
18	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-
18.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
18.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	6 916,0
18.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	м^3/год	
18.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год	2 404,1
18.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	
18.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	4 511,9
18.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0
18.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,3
18.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
18.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,3
18.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0
18.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0
18.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	4
18.7	Доля резерва	%	-
19	Котельная №40 «КМП»	-	-
19.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
19.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	24 583,0
19.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	1 504,9
19.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
19.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
19.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
19.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	23 078,1
19.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2
19.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
19.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
19.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	6,6
19.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1
19.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
19.7	Доля резерва	%	-
20	Котельная №42 «Заозерная»	-	-
20.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
20.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	12 583,0
20.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	1 980,3
20.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
20.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
20.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	8 544,7
20.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	2 058,0
20.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2
20.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,2
20.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
20.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,6
20.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1
20.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
20.7	Доля резерва	%	-
21	Котельная №43 «Чубарова»	-	-
21.1	Производительность ВПУ	т/ч	50,0
21.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	149 635,0
21.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	23 246,2
21.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
21.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
21.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
21.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	126 388,8
21.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	2,8
21.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,0
21.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,7
21.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	35,9
21.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,8
21.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	11,3
21.7	Доля резерва	%	22,7%
22	Котельная №44 «Ватутина»	-	-
22.1	Производительность ВПУ	т/ч	25,0
22.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	119 995,0
22.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	21 626,5
22.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
22.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
22.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
22.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	98 368,5
22.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	2,6

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	4
22.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,4
22.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,1
22.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	27,9
22.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,2
22.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-5,5
22.7	Доля резерва	%	-22,0%
23	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-
23.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
23.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	12 531,0
23.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	2 306,4
23.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
23.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
23.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
23.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	10 224,6
23.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,3
23.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,2
23.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
23.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	2,9
23.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,2
23.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
23.7	Доля резерва	%	-
24	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-
24.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
24.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	13 662,0
24.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	1 777,7
24.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
24.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
24.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
24.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	11 884,3
24.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2
24.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
24.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
24.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	3,4
24.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1
24.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
24.7	Доля резерва	%	-
25	Котельная №50 «101 квартал»	-	-
25.1	Производительность ВПУ	т/ч	14,0
25.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	107 849,0
25.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	21 984,8
25.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
25.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
25.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	57 992,7
25.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	27 871,5
25.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	2,6
25.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,8
25.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,8
25.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	7,9
25.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,6
25.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	3,5
25.7	Доля резерва	%	24,9%
26	Котельная №52 «108 квартал»	-	-
26.1	Производительность ВПУ	т/ч	7,0
26.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	107 089,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	4
26.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	м^3/год	9 639,2
26.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год	
26.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	
26.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	97 010,8
26.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	439,0
26.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,1
26.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,6
26.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,5
26.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1
26.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,4
26.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	5,7
26.7	Доля резерва	%	81,9%
27	Котельная №56 «с/з Петропавловский»	-	-
27.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
27.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	16 178,0
27.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	м^3/год	2 768,6
27.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год	
27.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	
27.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	13 014,3
27.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	395,1
27.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,3
27.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,3
27.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
27.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1
27.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,2
27.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
27.7	Доля резерва	%	-
28	Котельная №62 «103 квартал»	-	-
28.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
28.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	113 310,0
28.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	м^3/год	9 254,9
28.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год	
28.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	
28.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	99 611,9
28.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	4 443,2
28.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,1
28.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,8
28.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,3
28.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	1,3
28.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,7
28.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
28.7	Доля резерва	%	-
29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-
29.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
29.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	1 476,0
29.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	м^3/год	-995,2
29.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год	
29.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	
29.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0
29.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	2 471,2
29.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-0,1
29.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
29.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-0,1
29.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,7
29.5	Объем аварийной подпитки (химически не	т/ч	1,4

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	4
	обработанной и не деаэрированной водой)		
29.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
29.7	Доля резерва	%	-
30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-
30.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
30.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	503,0
30.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	196,0
30.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
30.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
30.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
30.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	307,0
30.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0
30.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
30.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
30.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1
30.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,5
30.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
30.7	Доля резерва	%	-
31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-
31.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
31.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	929,0
31.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	-773,3
31.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	
31.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	
31.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0
31.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	1 702,3
31.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-0,1
31.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
31.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-0,1
31.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,5
31.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,9
31.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
31.7	Доля резерва	%	-
32	Котельная ПУ ФСБ	-	-
32.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
32.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-
32.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	-
32.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-
32.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-
32.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-
32.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-
32.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1
32.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
32.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
32.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0
32.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,6
32.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
32.7	Доля резерва	%	-
33	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-
33.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
33.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	11 018,0
33.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	-
33.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	525,3
33.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-
33.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	4
33.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	10 492,7
33.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1
33.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
33.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
33.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	3,0
33.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,3
33.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
33.7	Доля резерва	%	-
34	Котельная № 8-56	-	-
34.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
34.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	-
34.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	м^3/год	-
34.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год	-
34.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	-
34.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	-
34.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	-
34.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0
34.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
34.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
34.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1
34.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1
34.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
34.7	Доля резерва	%	-
35	Котельная № 27-18	-	-
35.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
35.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	-
35.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	м^3/год	-
35.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год	-
35.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	-
35.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	-
35.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	-
35.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0
35.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
35.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
35.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0
35.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,2
35.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
35.7	Доля резерва	%	-
36	Котельная № 33-25	-	-
36.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
36.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	-
36.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	м^3/год	-
36.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год	-
36.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	-
36.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	-
36.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	-
36.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,8
36.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,8
36.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
36.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0
36.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,3
36.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
36.7	Доля резерва	%	-
37	Котельная № 48-106	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	4
37.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
37.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-
37.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	-
37.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-
37.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-
37.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-
37.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-
37.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1
37.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
37.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0
37.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0
37.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1
37.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
37.7	Доля резерва	%	-
38	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-
38.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
38.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	956,0
38.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	-
38.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	956,0
38.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-
38.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-
38.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-
38.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1
38.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1
38.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-
38.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-
38.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-
38.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
38.7	Доля резерва	%	-
39	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-
39.1	Производительность ВПУ	т/ч	-
39.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-
39.2.1	собственные нужды источников теплоснабжения	$м^3$/год	-
39.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-
39.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-
39.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-
39.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-
39.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-
39.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-
39.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-
39.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-
39.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-
39.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-
39.7	Доля резерва	%	-

8 Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»

8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Основной объем выработки тепловой энергии приходится на котельные, работающие на мазуте.

В 2022 году в качестве технологического топлива использовались:

1) мазут топочный марки М-100, средняя теплотворная способность 9 819,05 ккал/кг, фактическое содержание влаги за 2022 год составляло от 0,2% до 1,0%.

2) уголь каменный. Поставщик ООО «Горняк-1», средняя теплотворная способность 4 089,84 ккал/кг, фактическое содержание влаги от 10% до 17%, фактическая зольность от 22,1% до 31%.

3) газ. Природный поставщик ООО «Газпром межрегионгаз Дальний Восток», средняя теплотворная способность 8 472,68 ккал/кг.

4) дизельное топливо. Поставщик ООО «ОТК», средняя теплотворная способность 10 202,35 ккал/кг.

Основным видом топлива на котельной МУП «ТЭСК» АДТ-0,55, ул. Днепровская является дизельное топливо. Кроме того, в ведении организации находятся две электрокотельные по адресу ул. Строительная д. 133 и д. 123.

Основным видом топлива котельных ООО «РСО «Силуэт» является дизельное топливо.

Основным видом топлива котельных ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России Петропавловск-Камчатского городского округа является уголь. Уголь завозится раз в год, в навигацию, завоз осуществляется с сентября по октябрь, марка угля ДПК, разрез Кузбасский. Размер фракций используется 50-300 мм.

Основным видом топлива котельной Пограничного управление ФСБ России по восточному арктическому району является уголь, низшая теплотворная способность которого составляет 5100 ккал/кг.

Основным видом топлива котельной ООО «РСО» является уголь, низшая теплотворная способность которого составляет 4089 ккал/кг.

Топливные балансы ИТЭ, действующих на территории ПКГО, приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Топливные балансы ИТЭ, действующих на территории ПКГО

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	5
1	КТЭЦ-1	-	-
1.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	301 166,0
1.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	3 292,0
1.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	297 874,0
1.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	49 531,7
1.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	248 342,3
1.6	УРУТ	кг/Гкал	142,6
1.7	Расход натурального топлива	тыс. т.у.т.	164,2
2	КТЭЦ-2	-	-
2.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	732 465,0
2.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	34 015,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	5
2.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	698 450,0
2.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	131 263,3
2.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	567 186,7
2.6	УРУТ	кг/Гкал	138,3
2.7	Расход натурального топлива	тыс. т.у.т.	338,3
3	Котельная №1	-	-
3.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	88 855,6
3.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	4 406,2
3.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	84 449,4
3.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	15 125,3
3.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	69 324,1
3.6	УРУТ	кг/Гкал	163,4
3.7	Расход условного топлива	т.у.т.	13 800,8
3.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	11 393,8
4	Котельная №2 «КГТУ»	-	-
4.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	3 300,2
4.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	659,6
4.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	2 640,6
4.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	2 055,6
4.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	585,0
4.6	УРУТ	кг/Гкал	259,6
4.7	Расход условного топлива	т.у.т.	685,4
4.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	490,2
5	Котельная №3 «Моховая»	-	-
5.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	47 832,9
5.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	3 619,7
5.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	44 213,2
5.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	9 909,3
5.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	34 303,9
5.6	УРУТ	кг/Гкал	195,5
5.7	Расход условного топлива	т.у.т.	8 643,1
5.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	6 189,2
6	Котельная №4 «Топоркова»	-	-
6.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	3 614,4
6.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	25,5
6.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	3 588,9
6.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	276,1
6.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 312,8
6.6	УРУТ	кг/Гкал	157,7
6.7	Расход условного топлива	т.у.т.	565,8
6.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	383,8
7	Котельная №5 «Школа 37»	-	-
7.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	385,2
7.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	12,5
7.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	372,7
7.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	61,7
7.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	311,0
7.6	УРУТ	кг/Гкал	263,1
7.7	Расход условного топлива	т.у.т.	65,2
7.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	84,8
8	Котельная №6 «Авача»	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	5
8.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	6 226,2
8.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	90,5
8.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	6 135,7
8.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	949,5
8.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	5 186,2
8.6	УРУТ	кг/Гкал	255,2
8.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 566,0
8.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	2 026,9
9	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-
9.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	43 398,5
9.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	3 138,5
9.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	40 260,0
9.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	9 724,3
9.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	30 535,7
9.6	УРУТ	кг/Гкал	208,6
9.7	Расход условного топлива	т.у.т.	8 396,3
9.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	6 012,1
10	Котельная №13 «Электрокотельная»	-	-
10.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	160,4
10.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-
10.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	160,4
10.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	8,9
10.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	151,5
10.6	УРУТ	кг/Гкал	-
10.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-
10.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-
11	Котельная №14 «Халактырка»	-	-
11.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	601,7
11.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	46,2
11.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	555,5
11.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	145,0
11.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	410,5
11.6	УРУТ	кг/Гкал	314,6
11.7	Расход условного топлива	т.у.т.	174,7
11.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	229,3
12	Котельная №16 «Долиновка»	-	-
12.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	5 570,9
12.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	106,1
12.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	5 464,8
12.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	383,2
12.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	5 081,6
12.6	УРУТ	кг/Гкал	312,3
12.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 706,6
12.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	2 278,2
13	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-
13.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	4 331,8
13.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	109,7
13.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	4 222,1
13.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	325,8
13.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 896,3
13.6	УРУТ	кг/Гкал	296,3

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	5
13.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 250,8
13.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	1 594,1
14	Котельная №18 «Завойко»	-	-
14.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	36 562,5
14.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	3 328,1
14.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	33 234,4
14.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	7 493,5
14.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	25 740,9
14.6	УРУТ	кг/Гкал	212,6
14.7	Расход условного топлива	т.у.т.	7 065,9
14.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	5 059,0
15	Котельная №25 «Нагорный»	-	-
15.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	3 421,9
15.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	111,3
15.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	3 310,6
15.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	198,9
15.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 111,7
15.6	УРУТ	кг/Гкал	285,3
15.7	Расход условного топлива	т.у.т.	944,5
15.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	1 251,7
16	Котельная №26 «Тундровый»	-	-
16.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	2 117,2
16.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	61,0
16.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	2 056,2
16.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	447,4
16.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	1 608,8
16.6	УРУТ	кг/Гкал	280,6
16.7	Расход условного топлива	т.у.т.	577,0
16.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	751,1
17	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-
17.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	951,3
17.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-
17.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	951,3
17.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	74,2
17.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	877,1
17.6	УРУТ	кг/Гкал	-
17.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-
17.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-
18	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-
18.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	1 327,2
18.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	170,9
18.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	1 156,3
18.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	207,5
18.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	948,8
18.6	УРУТ	кг/Гкал	278,5
18.7	Расход условного топлива	т.у.т.	322,0
18.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	230,6
19	Котельная №40 «КМП»	-	-
19.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	9 367,9
19.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	201,2
19.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	9 166,7
19.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым	Гкал	978,7

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	5
	сетям		
19.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	8 188,0
19.6	УРУТ	кг/Гкал	178,5
19.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 636,6
19.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	1 170,5
20	Котельная №42 «Заозерная»	-	-
20.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	5 872,9
20.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	273,7
20.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	5 599,2
20.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	2 222,6
20.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 376,6
20.6	УРУТ	кг/Гкал	217,4
20.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 217,1
20.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	871,3
21	Котельная №43 «Чубарова»	-	-
21.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	50 149,1
21.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	3 093,0
21.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	47 056,1
21.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	9 548,5
21.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	37 507,6
21.6	УРУТ	кг/Гкал	184,0
21.7	Расход условного топлива	т.у.т.	8 658,6
21.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	6 199,4
22	Котельная №44 «Ватутина»	-	-
22.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	41 402,1
22.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	2 421,6
22.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	38 980,5
22.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	8 198,8
22.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	30 781,7
22.6	УРУТ	кг/Гкал	180,7
22.7	Расход условного топлива	т.у.т.	7 044,3
22.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	5 037,6
23	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-
23.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	6 584,5
23.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	411,6
23.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	6 172,9
23.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	1 330,0
23.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	4 842,9
23.6	УРУТ	кг/Гкал	173,5
23.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 071,1
23.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	766,1
24	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-
24.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	5 142,3
24.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	326,8
24.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	4 815,5
24.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	891,4
24.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 924,1
24.6	УРУТ	кг/Гкал	189,9
24.7	Расход условного топлива	т.у.т.	914,6
24.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	654,2
25	Котельная №50 «101 квартал»	-	-
25.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	34 210,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	5
25.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	2 615,2
25.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	31 594,8
25.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	7 515,5
25.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	24 079,3
25.6	УРУТ	кг/Гкал	174,7
25.7	Расход условного топлива	т.у.т.	5 521,1
25.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	3 952,0
26	Котельная №52 «108 квартал»	-	-
26.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	31 151,9
26.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	1 894,3
26.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	29 257,6
26.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	6 652,0
26.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	22 605,6
26.6	УРУТ	кг/Гкал	195,2
26.7	Расход условного топлива	т.у.т.	5 711,1
26.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	4 088,4
27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-	-
27.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	7 010,9
27.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	122,8
27.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	6 888,1
27.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	2 504,2
27.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	4 383,9
27.6	УРУТ	кг/Гкал	215,7
27.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 486,1
27.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	1 064,0
28	Котельная №62 «103 квартал»	-	-
28.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	34 488,1
28.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	546,8
28.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	33 941,3
28.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	8 117,1
28.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	25 824,2
28.6	УРУТ	кг/Гкал	176,3
28.7	Расход условного топлива	т.у.т.	5 982,6
28.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	4 282,4
29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-
29.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	933,6
29.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	85,6
29.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	848,0
29.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	27,2
29.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	820,8
29.6	УРУТ	кг/Гкал	108,7
29.7	Расход условного топлива	т.у.т.	92,2
29.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	63,6
30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-
30.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	157,8
30.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-
30.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	157,8
30.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	4,8
30.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	153,0
30.6	УРУТ	кг/Гкал	-
30.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	5
30.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-
31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-
31.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	295,5
31.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-
31.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	295,5
31.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	10,2
31.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	285,3
31.6	УРУТ	кг/Гкал	-
31.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-
31.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-
32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-
32.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	733,0
32.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-
32.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	733,0
32.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	-
32.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	733,0
32.6	УРУТ	кг/Гкал	-
32.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-
32.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-
33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-
33.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	565,0
33.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-
33.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	565,0
33.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	-
33.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	565,0
33.6	УРУТ	кг/Гкал	-
33.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-
33.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-
34	Котельная №8-56	-	-
34.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	919,7
34.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	46,0
34.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	873,7
34.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	65,5
34.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	808,2
34.6	УРУТ	кг/Гкал	-
34.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-
34.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-
35	Котельная №27-18	-	-
35.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	609,6
35.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	30,5
35.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	579,1
35.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	73,8
35.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	505,3
35.6	УРУТ	кг/Гкал	-
35.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-
35.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-
36	Котельная №33-25	-	-
36.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	3 547,6
36.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	176,7
36.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	3 370,9
36.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	207,3

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	Значение показателя на 2023 г.
1	2	3	5
36.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 163,6
36.6	УРУТ	кг/Гкал	-
36.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-
36.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-
37	Котельная №48-106	-	-
37.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	1 128,9
37.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	55,9
37.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	1 073,0
37.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	36,3
37.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	1 036,7
37.6	УРУТ	кг/Гкал	-
37.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-
37.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-
38	Котельная ПУ ФСБ	-	-
38.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	21 836,0
38.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	936,0
38.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	20 900,0
38.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	2 900,0
38.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	18 000,0
38.6	УРУТ	кг/Гкал	-
38.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-
38.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-
39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-
39.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	5 416,7
39.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	590,7
39.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	4 826,0
39.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	435,2
39.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	4 390,8
39.6	УРУТ	кг/Гкал	281,7
39.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 359,3
39.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	4 089,0

8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Все резервное и аварийное топливо доставляется в Петропавловск- Камчатский городской округ морским путем. Для бесперебойной работы основного оборудования источников тепловой энергии создаются неснижаемые нормативные запасы топлива, а также нормативные эксплуатационные запасы.

Для ТЭЦ ПКГО создание нормативных запасов топлива регламентируется [46]. Для котельных ПКГО создание нормативных запасов топлива регламентируется [47].

Нормативы запасов топлива по теплоснабжающим организациям ПКГО утверждены [48], [49], [50], [51], [52] и представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Нормативы запасов топлива по теплоснабжающим организациям ПКГО

№ п.п.	Наименование организации	Вид топлива	Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	В том числе:	
				неснижаемый запас топлива (ННЗТ), т	эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ), т
1	2	3	4	5	6
1	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная	Мазут	6 969,0	1 054,7	5 914,3
		Уголь	1 923,7	249,0	1 674,7
		Дизельное	70,3	10,3	60,0

№ п.п.	Наименование организации	Вид топлива	Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	В том числе:	
				неснижаемый запас топлива (ННЗТ), т	эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ), т
1	2	3	4	5	6
	энергетика»	топливо			
2	МУП «ТЭСК»	Дизельное топливо	12,4	2,0	10,4
3	ООО «РСО «Силуэт»	Дизельное топливо	37,0	5,0	32,0
4	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	Уголь	1 648,7	не рассчитывается	1 648,7
5	Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району	Уголь	4 350,0	-	4 350,0
6	ООО «РСО»	Уголь	297,1	35,5	261,6

8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Поставка газа на ИТЭ ПКГО осуществляется по газопроводу из п. Соболево в г. Петропавловск-Камчатский.

Природный газ в 2022 году поставлялся от ООО «Газпром трансгаз Томск» для ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ» и ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика».

Для котельных ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России поставщиком является ОАО «Угольная компания Кузбасразрезуголь».

Твердое и жидкое топливо поставляется в порт морским путем на танкерах (мазут) и сухогрузах (уголь).

Паспорта качества топлива представлены на рисунках 8.3.1–**Ошибка! Источник ссылки не найден.**.

ПАО "Газпром"
ООО "Газпром трансгаз Томск"
Камчатское линейное производственное управление магистральных газопроводов

г. Петропавловск-Камчатский, ул. Вулканная 63

СХ | ООП

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер - первый заместитель директора филиала Камчатское ЛПУМГ ООО "Газпром трансгаз Томск"
_____ Л.В. Заводовский
"01" февраля 2019 г.
М.П.

Паспорт № 05\1
качества газа горючего природного за январь 2019 г.

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

УКПГ-2 Н-Квакчикского ГКМ-АГРС г.П-Камчатского

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го января до 10 часов 1-го февраля через газораспределительные станции (пункты):

АГРС-1 г. Петропавловск-Камчатский; АГРС-2 г. Петропавловск-Камчатский; ГРС Елизово

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: АГРС-2 г. Петропавловск-Камчатский

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

Перепечатка или копирование без разрешения ООО «Газпром трансгаз Томск» запрещена

Рисунок 8.3.1 – Паспорт качества газа - Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» (лист 1)



Таблица 1

№	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель
1	Компонентный состав, молярная	%	ГОСТ 31371.7		
1.1	метан			не нормируется	93,28
1.2	этан			не нормируется	3,79
1.3	пропан			не нормируется	1,33
1.4	изо-бутан			не нормируется	0,285
1.5	норм-бутан			не нормируется	0,302
1.6	изо-пентан			не нормируется	0,091
1.7	норм-пентан			не нормируется	0,048
1.8	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,060
1.9	диоксид углерода			не более 2,5	0,0194
1.10	азот			не нормируется	0,80
1.11	кислород			не более 0,050	0,007
1.12	водород			не нормируется	менее 0,001
1.13	гелий			не нормируется	0,0038
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м³	ГОСТ 31369	не менее 31,80	35,51
		ккал/м³		не менее 7600	8481
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м³	ГОСТ 31369	41,20 - 54,50	50,65
		ккал/м³		9840 - 13020	12099
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м³	ГОСТ 31369	не нормируется	0,7255
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м³	ГОСТ 22387.2	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м³	ГОСТ 22387.2	не более 0,036	0,0057
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м³	ГОСТ 22387.4	не более 0,001	отс.
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ Р 53763	ниже температуры газа	-27,9
9	Температура газа в точке отбора пробы	°С		не нормируется	4,0
10*	Интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5	не менее 3	Не определяется. Обеспечивается технологией производства

* Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГРП коммунально-бытового назначения. Для ГРП промышленного назначения показатель устанавливают по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2 - 4: стандартные условия сгорания газа - температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа - температура 20 °С, давление 101,325 кПа.
При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 кал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 1.11 - 1.13, 5 - 8 определены химлабораторией линейно-эксплуатационной службы Камчатского ЛПУМГ;
значения показателей по п.п. 1.1 - 1.10, 2 - 4 определены поточными средствами измерений, установленными на АГРС-2 г. Петропавловск-Камчатский.

Инженер-химик
химлаборатории линейно-эксплуатационной
службы Камчатского ЛПУМГ Мирошкина Л.В.

КОПИЯ ВЕРНА

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана _____
наименование региональной компании

покупателю
(потребителю) _____ по его запросу
наименование потребителя

"____" _____ 20___ г.

Перепечатка или копирование без разрешения ООО «Газпром трансгаз Томск» запрещена
Паспорт № 05\1, Стр. 2 из 2

Рисунок 8.3.2 – Паспорт качества газа - Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» (лист 2)

ПАО "Газпром"
ООО "Газпром трансгаз Томск"
Камчатское линейное производственное управление магистральных газопроводов

г. Петропавловск-Камчатский, ул. Вулканная 63

СХ	ООП

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер - первый заместитель директора филиала Камчатское ЛПУМГ
ООО "Газпром трансгаз Томск"
_____ Л.В. Заводовский
"31" 12 2019 г.
М.П.

Паспорт № 05\12
качества газа горючего природного за декабрь 2019 г.

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

УКПГ-2 Н-Квакчикского ГКМ-АГРС г.П-Камчатского

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го декабря до 10 часов 1-го января через газораспределительные станции (пункты):

АГРС-1 г. Петропавловск-Камчатский; АГРС-2 г. Петропавловск-Камчатский; ГРС Елизово

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: АГРС-2 г. Петропавловск-Камчатский

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

Перепечатка или копирование без разрешения ООО «Газпром трансгаз Томск» запрещена

Рисунок 8.3.3 – Паспорт качества газа - Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» (лист 3)

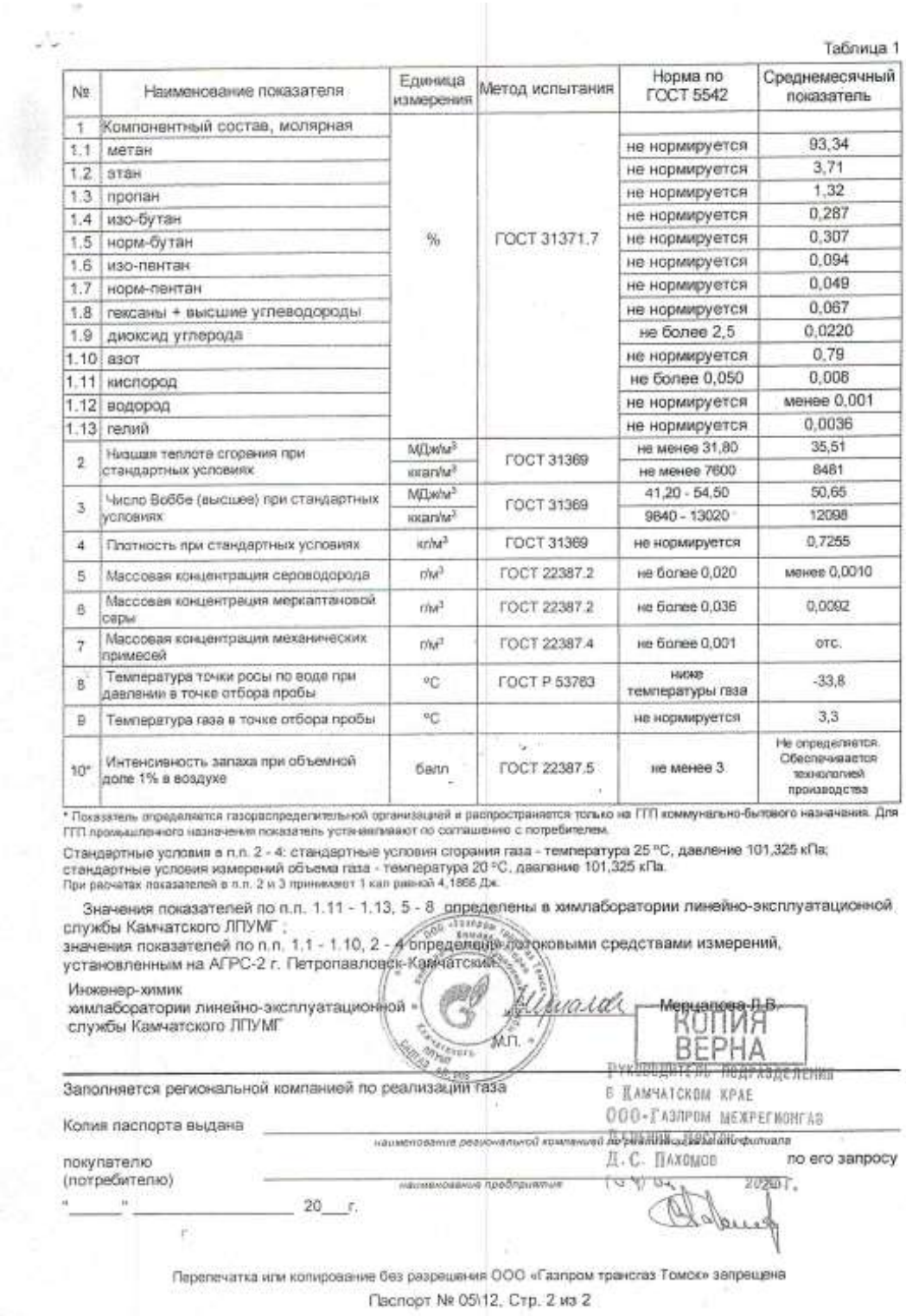


Таблица 1

№	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель
1	Компонентный состав, молярная	%	ГОСТ 31371.7		
1.1	метан			не нормируется	93,34
1.2	этан			не нормируется	3,71
1.3	пропан			не нормируется	1,32
1.4	изо-бутан			не нормируется	0,287
1.5	норм-бутан			не нормируется	0,307
1.6	изо-пентан			не нормируется	0,094
1.7	норм-пентан			не нормируется	0,049
1.8	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,067
1.9	диоксид углерода			не более 2,5	0,0220
1.10	азот			не нормируется	0,79
1.11	кислород			не более 0,050	0,008
1.12	водород			не нормируется	менее 0,001
1.13	гелий			не нормируется	0,0036
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м³	ГОСТ 31369	не менее 31,80	35,51
		ккал/м³		не менее 7600	8481
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м³	ГОСТ 31369	41,20 - 54,50	50,65
		ккал/м³		9840 - 13020	12098
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м³	ГОСТ 31369	не нормируется	0,7255
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м³	ГОСТ 22387.2	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м³	ГОСТ 22387.2	не более 0,036	0,0092
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м³	ГОСТ 22387.4	не более 0,001	отс.
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ Р 53763	ниже температуры газа	-33,8
9	Температура газа в точке отбора пробы	°С		не нормируется	3,3
10*	Интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5	не менее 3	Не определяется. Обеспечивается технологией производства

* Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГРП коммунально-бытового назначения. Для ГРП промышленного назначения показатель устанавливают по соглашению с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2 - 4: стандартные условия сгорания газа - температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа - температура 20 °С, давление 101,325 кПа.
При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 кал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 1.11 - 1.13, 5 - 8 определены в химлаборатории линейно-эксплуатационной службы Камчатского ЛПУМГ ;
значения показателей по п.п. 1.1 - 1.10, 2 - 4 определены поточковыми средствами измерений, установленным на АГРС-2 г. Петропавловск-Камчатский.

Инженер-химик
химлаборатории линейно-эксплуатационной
службы Камчатского ЛПУМГ — Мерчанова Л.В.

М.П.

КОПИЯ ВЕРНА
РУКОВОДИТЕЛЬ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ
В КАМЧАТСКОМ КРАЕ
ООО «ГАЗПРОМ МЕЖРЕГИОНГАЗ
Д.С. ПАХОМОВ

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана _____
наименование региональной компании по реализации газа филиала

покупателю
(потребителю) _____ по его запросу
наименование предприятия

"____" _____ 20___г.

Перепечатка или копирование без разрешения ООО «Газпром трансгаз Томск» запрещена

Паспорт № 05\12. Стр. 2 из 2

Рисунок 8.3.4 – Паспорт качества газа - Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» (лист 4)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник БХЛ
_____ В.А. Миронов
"__" _____ 2022г

Публичное акционерное общество энергетики и электрификации «КАМЧАТСКЭНЕРГО»
Филиал Коммунальная энергетика
Базовая Химическая Лаборатория филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
683032, РОССИЯ, Камчатский край, город Петропавловск-Камчатский, ул. Степная, д. 50
Email: Mironov-VA@emall.kamenergo.ru, тел/ факс: (8 415 2)223-783

Протокол испытаний № 21-09/1/01 от 17.01.2023

1. Объект испытания: мазут марки М-100
2. Заказчик: филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика, 683000 Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Набережная дом 30, тел/факс: (4152) 201-999 E-mail: gdo-komm@kamenergo.ru
3. Место отбора пробы: ТЭЦ-2 МБ-2
4. Объем отобранной пробы: 3 л
5. НД, в соответствии с которым произведен отбор проб: ГОСТ 2517
6. Акт отбора пробы: б/н, от 09.01.2023
7. Дата получения пробы: 10.01.2023
8. Дата испытаний: с 10.01.2023 по 17.01.2023
9. Используемое оборудование:
   а) Весы ALC-210d4, зав.№ 23304106, св-во о поверке № С-БХ/17-02-2022/132709177, действует до 16.02.2023;
   б) Калориметр сгорания бомбовый АБК-1В, зав. № 33200 (св-во о пов-ке № С-БХ/01-04-2022/147595602, действ. до 31.03.2023); бомба № 1 (418);
   в) Вискозиметр ВУ-М зав.№ 1197 аттестат № 03-229 действует до 17.08.2023.

10 Таблица результатов:

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Норматив для М-100	Результат испытания	Метод испытания
1	Массовая доля воды	%	1,0, не более	0,70	ГОСТ 2477
2	Плотность при 15 °С	г/см³ кг/м³	не нормируется	0,9551 955,1	ГОСТ Р 51069; АСТМ D 1298 [illegible] Б; ISO 3675 Проц. А (изучение)
3	Плотность при 20 °С	г/см³ кг/м³	-	0,9524 952,4	ГОСТ 3900
4	Температура вспышки в открытом тигле	°С	110, не ниже	190	ГОСТ 4333 (ISO 2592:2017)
5	Вязкость условная при 100° С	усл гр	6,8, не более	2,9	ГОСТ 6258
6	Массовая доля серы	%	0,5-3,5, не более по видам	1,20	ГОСТ Р 51947
7	Зольность	%	0,14, не более	0,035	ГОСТ 1461
8	Теплота сгорания низшая в пересчете на сухое топливо, Q^d_i	кДж/кг ккал/кг*	[illegible]	41160 9831	ГОСТ 21261 ГОСТ 27313
9	Теплота сгорания низшая аналитического состояния (рабочая теплота сгорания), Q^r_i	кДж/кг ккал/кг*	-	40855 9758	ГОСТ 21261

*1 ккал = 4,1868 кДж/кг

Протокол составил: инженер-химик _____ С.Н. Загибалов

Исх. № 21-458 от 17.01.2023

Результаты испытаний распространяются только на испытуемый образец. Приемо-сдаточные испытания без разрешения руководителя лаборатории запрещены. Протокол составлен в 2-х экземплярах. Оба экземпляра имеют юридическую силу. Первый экземпляр протокола выдается у заказчика. Второй экземпляр протокола выставлен в БХЛ. 1 стр. из 1 стр.

Рисунок 8.3.5 – Протокол испытаний мазута - Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник БХЛ
В.А. Миронов
«21» апреля 2023 г.

Камчатскэнерго
Коммунальная энергетика

Публичное акционерное общество энергетики и электрификации «КАМЧАТСКЭНЕРГО»
Филиал Коммунальная энергетика
Базовая Химическая Лаборатория филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика

683032, РОССИЯ, Камчатская край, город Петропавловск-Камчатский, ул. Степная, д.50. Email: Mironov-VA@email.kamenergo.ru, тел/факс: 8 (4152) 223-783	Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21НУ59

Протокол испытаний № 21-А-09/02 от 21.04.2023

1. Наименование образца испытаний: уголь марки Д - длиннопламенный
2. Заказчик: филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика, 683000 Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Набережная дом 30, тел/факс: (4152) 201-999 E-mail: gdo-komm@kamenergo.ru
3. Шифр пробы: 21-А-09/02
4. Место отбора пробы: угольный терминал ОАО "ПКМТП", т/х "Олег Таволжанский"
5. НД, в соответствии с которым произведен отбор проб: ГОСТ 10742-71
6. Акт отбора пробы: № 21-А-09/02 от 11.04.2023
7. Дата получения пробы: 11.04.2023
8. Дата испытаний: с 17.04.2023 по 21.04.2023
9. Место осуществления лабораторной деятельности: город Петропавловск-Камчатский, ул. Степная, д.50
10. Таблица результатов :

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Результат испытания	Метод испытания (МИ), НД пересчета
1	Массовая доля общей влаги в рабочем состоянии топлива	%	15,7	ГОСТ Р 52911-2020, разделы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (п. 8.1.3 (метод А2), п. 8.2.5 (метод В4)), 9, 10
2	Массовая доля влаги аналитической пробы	%	3,2	ГОСТ 11014-2001, разделы 1, 2, 3 (п.п. 3.2-3.6), 4, 5, 6 (п. 6.3), 7 (п. 7.1, 7.3), 8
3	Зольность аналитического состояния топлива	%	11,4	ГОСТ Р 55661-2013
4	Зольность сухого состояния топлива	%	11,8	ГОСТ 27313-2015
5	Зольность рабочего состояния топлива	%	9,9	ГОСТ 27313-2015
6	Выход летучих веществ аналитического состояния топлива	%	35,2	ГОСТ Р 55660-2013, разделы 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 12, п.п. 8.1- 8.3
7	Выход летучих веществ сухого беззольного состояния топлива	%	41,2	ГОСТ 27313-2015
8	Общая сера аналитического состояния топлива	%	0,81	ГОСТ 8606-2015, разделы 8 (п.п. 8.5 (способ в) - 8.7), 9, 10, 11
9	Общая сера сухого состояния топлива	%	0,84	ГОСТ 27313-2015
10	Общая сера рабочего состояния топлива	%	0,71	ГОСТ 27313-2015
11	Высшая теплота сгорания при постоянном объеме сухого беззольного топлива	кДж/кг ккал/кг	33240 7939	ГОСТ 27313-2015
12	Теплота сгорания аналитической пробы топлива, определенная в калориметрической бомбе	кДж/кг ккал/кг	28505 6808	ГОСТ 147-2013
13	Высшая теплота сгорания аналитической пробы топлива при постоянном объеме	кДж/кг ккал/кг	28386 6780	ГОСТ 147-2013
14	Низшая теплота сгорания при постоянном объеме сухого состояния топлива	кДж/кг ккал/кг	>28136 >6720	ГОСТ 27313-2015
15	Низшая теплота сгорания рабочего топлива при постоянном объеме	кДж/кг ккал/кг	23433 5597	ГОСТ 147-2013

1 стр. из 2 стр.

Рисунок 8.3.6 – Протокол испытаний угля - Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» (лист 1)

11. Сведения об оборудовании:

1	Сита лабораторные мод. С30/100, зав.№44791-21, св. о пов. № С-АЮ/27-10-2022/197466180 до 26.10.23; мод. С30/100, зав.№44790-21, св. о пов. № С-АЮ/27-10-2022/197466177 до 26.10.23; мод. С20/50, зав.№44740-21, св. о пов. № С-АЮ/27-10-2022/197466178 до 26.10.23; мод. С20/50, зав.№44739-21, св. о пов. № С-АЮ/27-10-2022/197466179 до 26.10.23;
2	Весы ALC-210d4, зав. № 23304106, св-во о поверке С-БХ/15-02-2023/225385096, до 14.02.2024;
3	Весы AWD GR202, зав. № 14225887, св-во о поверке С-БХ/15-02-2023/225385061, до 14.02.2024;
4	Калориметр сгорания бомбовый АБК-1В, зав. № 33200, бомба № 0417, св-во о поверке № С-БХ/30-03-2023/236540534 до 29.03.2024;
5	Прибор комбинированный Testo 622, зав. № 39525584/1020 свидетельство о пов-ке № С-АЮ/19-12-2022/209405811 до 18.12.2023;
6	Шкаф сушильный ШС-80-01-СПУ, зав. № 9670, аттестат № 286, действует до 05.12.2023;
7	Электропечь камерная СНОЛ 1,6.2,5.1/11-И1М, зав. № 1315, аттестат № 284, действует до 04.12.2023;
8	Дробилка щековая ДЩ 60*100, зав. № 286/6/1;
9	Истиратель вибрационный ИВ 1, зав. № 65;
10	Плитка электрическая «НовоВятка», зав. № 000499.

Протокол составил: инженер-химик 1 к. _____ А.Е. Шевцова

Исх. № 21-А/28 от 21.04.2023

Результаты испытаний распространяются только на испытуемый образец. Прямая или частичная перепечатка Протокола испытаний без разрешения руководителя лаборатории запрещена. Протокол составлен в 2-х экземплярах. Оба экземпляра имеют юридическую силу. Первый экземпляр протокола находится у заказчика. Второй экземпляр протокола находится в БХЛ.

Конец протокола

2 стр. из 2 стр.

Рисунок 8.3.7 – Протокол испытаний угля - Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» (лист 2)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник БХЛ
_____ В.А. Миронов
"__" _____ 2023г

Камчатскэнерго

Публичное акционерное общество энергетики и электрификации «КАМЧАТСКЭНЕРГО»
Филиал Коммунальная энергетика
Базовая Химическая Лаборатория филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика
683032, РОССИЯ, Камчатский край, город Петропавловск-Камчатский, ул. Степная, д. 50
Email: Mironov-VA@email.kamenergo.ru, тел/ факс: (8 415 2)223-783

Протокол испытаний № 21-09/1/02 от 20.01.2023

1. Объект испытания: топливо дизельное
2. Заказчик: филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика, 683000 Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Набережная дом 30, тел/факс: (4152) 201-999 E-mail: gdo-kmen@kamenergo.ru
3. Место отбора пробы: маг. № 4 Топоркова
4. Объем отобранной пробы: 1,5 л
5. НД, в соответствии с которым производен отбор проб: ГОСТ 2517
6. Акт отбора пробы: б/н от 11.01.2023
7. Дата получения пробы: 11.01.2023
8. Дата испытаний: с 17.01.2023 по 20.01.2023
9. Используемое оборудование:
   а) Весы ALC-210d4, зпа. № 23304106, св-во о поверке С-БХ/17-02-2022/132709177, до 16.02.2023;
   б) Калориметр сгорания бомбовый АБК-1В, зав. № 33200, бомба № 418, св-во о пов-ке № С-БХ/01-04-2022/147595602 до 31.03.2023;
   в) Аппарат ТВЗ зав. № 4048 аттестат № 03-231 действует до 17.08.2023;
10. Таблица результатов:

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Нормативы по ГОСТ 305		Результат испытания	Метод испытания
			значения для марки З	значения для марки Л		
1	Массовая доля воды	%	200 мг/кг (0.02 %), не более		не опред.	СТ РК ИСО 12937
2	Плотность при 15 °С	г/см³ кг/м³	843,4 кг/м³, не более	863,4 кг/м³, не более	0.8130 813,0	ГОСТ Р 51069 ; ASTM D 1298 ; ИСО 3675 ; ИСО 91-1 В; ISO 91-1 В;
3	Плотность при 20 °С	г/см³ кг/м³	-		0.8104 810,4	ГОСТ 3900 -
4	Температура вспышки в закрытом тигле	°С	Для дизелей общего назначения		54	ГОСТ ISO 2719 ГОСТ 6356 (СТ СЭВ 1495-79)
			30, не ниже	40, не ниже		
5	Массовая доля серы	%	2000 мг/кг (0.2 %), не более		0,000	ГОСТ Р 51947
6	Определение кинематической вязкости при 40°С	мм²/с	-	-	1,7897	ГОСТ 33
7	Теплота сгорания высшая в пересчете на сухое топливо, Q^s_s	кДж/кг ккал/кг*	-		43202 10319	ГОСТ 21261 ГОСТ 27313
8	Теплота сгорания высшая аналитического состояния (рабочая теплота сгорания), Q^s_i	кДж/кг ккал/кг*	-		43202 10319	ГОСТ 21261

*1 ккал = 4,1868 кДж/кг

Протокол составил: инженер-химик _____ С.Н. Загибалов

Исх. № 21-473 от 20.01.2023

Результаты испытаний распространяются только на испытуемый образец. Право использования протоколов испытаний без разрешения лаборатории запрещено. Протокол составлен в 2-х экземплярах. Оба экземпляра имеют юридическую силу. Первый экземпляр протокола выдается заказчику. Второй экземпляр протокола находится в БХЛ.

1 стр. из 1 стр.

Рисунок 8.3.8 – Протокол испытаний дизельного топлива - Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»

Форма УПД -35

УДОСТОВЕРЕНИЕ О КАЧЕСТВЕ УГЛЯ № 67 **06 июля 2014 года**

Почтовый адрес:
655162.Российская Федерация,Республика Хакасия,г.Черногорск,ул.Советскаяд, 058
Продукция: уголь каменный марки Д, необогащенный,рассортированный, крупностью 50-200 мм (ДПК)
Сертификат соответствия № РОСС RU.ТУ 04.Н02017,срок действия до12.03.2015 г.
Код ОК 005(ОКП) 03 2553 Код ТН ВЭД СНГ 2701 12 900 0
Выпускается по ТУ 0325-001-39082824-2010
Уголь должен соответствовать требованиям безопасности применения по ГОСТ Р 51591-2000

	Марка, класс	Размер кусков, мм	Массовая доля влаги не более,% W^r_t	Зольность не более,% A^d	Массовая доля хлора не более,%	Массовая доля серы не более,% S^d_t	Массовая доля мышьяка не более,%	Содержание мелочи,%	Удельная активность ЕРН,Бк/кг	Содержание видимой породы не более,%
необогащенный рассортирован.	ДПК	50-200	20,0	30,0	0,60	0,50	0,02	20,0	370,0	5,0

Производитель:ЗАО "УК"Разрез Степной"
Грузоотправитель:ОАО " Русский уголь"
Станция отправления: Черногорские копи,Красноярской железной дороги, код станции 887904
Грузополучатель: **ООО Торговый дом транзит ДВ** **Находка-вост перевалка**
Проба отобрана по ГОСТ-10742-71 от партии угля № 67 Вес партии 134,9 тонн
Проба помещена в банки № 67 и опломбирована пломбиром ОТК М-26
Анализы товарной пробы и сборной пробы проведены углехимической лабораторией ЗАО "УК " Разрез Степной"
Протокол испытаний товарной пробы № 4702
Уголь принят службой контроля качества по ГОСТ 1137-64 "Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и брикеты. Правила приёмки по качеству."

Характеристики отгружаемой продукции

Таблица 2

Марка, класс	Размер кусков, мм	Массовая доля влаги , % W^r_t	Зольность % A^d	Массовая доля серы,% S^d_t	Высшая теплота сгорания, ккал/кг, Q^{daf}_s	Низшая теплота сгорания, ккал/кг, Q^r_i	Выход летучих веществ,% V^{daf}	Массовая доля хлора,%	Массовая доля мышьяка,%	Удельная активность ЕРН, Бк/кг
ДПК	50-200	12,0	12,2	0,45	7547	5543	40,5	0,03	0,0005	370

Руководитель (представитель) углехимической лаборатории О.В.Поднюк
Руководитель (представитель) службы контроля качества угля Углехимическая лаборатория Е.Г.Солоненко

Дата отгрузки	Наименование Станция назначения					Номер ж.д. вагон		Кол-во тонн
Количество вагонов:	2	шт	Всего тонн	134,9				
06.07.2014	Находка-вост перевалка					АП659612	55223663	68,6
						АП659613	56549447	66,3

Рисунок 8.3.9 – Удостоверение о качестве угля - ФГБУ «ЦЖКУ»



Закрытое акционерное общество "Востокбункер"
692781, Приморский край, Хасанский район, поселок Славянка, ул. Весенняя 1/33
тел.:(42331) 4-69-31, 4-65-17, 4-61-61, email:vostokbunker@vostokbunker.ru
Свидетельство №30 об оценке состояния измерений в лаборатории.
Срок действия: с 29.09.2020 г. по 19.06.2023 г.

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА

№ 768

Топливо дизельное ЕВРО ,зимнее,класса 2,экологического класса 5 по ГОСТ 32511-2013

ГОСТ 32511-2013

Соответствует Техническому регламенту Таможенного Союза (ТР ТС 013/2011) "О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту" Приложение

Место отбора пробы: Трубопровод при погрузке т/к "Калисто"
Sample location: Трубопровод при погрузке т/к "Калисто"

Дата изготовления: 06.02.2023
Date of manufacture:
Дата отбора проб: 25.02.2023
Date of sampling:
Дата проведения анализа: 25.02.2023
Date of analysis:

№ п/п	Наименование показателя Nomination of index	Норма по техническому регламенту ТС 013/2011	Норма norm of standart		Методы испытания Method	Фактическое Result
1	Цетановое число Cetane number		не менее not less	48,0	ГОСТ 32509-2013	49,0*
2	Цетановый индекс Cetane index		не менее not less	46,0	EN ISO 4264-2018	47,9*
3	Плотность при 15° С, кг/м³ Density at 15 °C, kg/m³			800,0-840,0	ГОСТ Р 51069-97	813,4**
4	Массовая доля полициклических ароматических углеводородов, % content of polycyclic aromatic hydrocarbons		не более no more	8,0	ГОСТ EN 12916-2017	менее 1
5	Массовая доля серы,мг/кг Content of sulfur, mg / kg		не более no more	10,0	ГОСТ Р 51947-2002	6,0**
6	Температура вспышки в закрытом тигле, ° С Flash point by M.P.,° C		не ниже not less	40	ГОСТ 6356-75	50**
7	Коксуемость, % масс. Coking behavior, % mass.		не более no more	0,3	ГОСТ 19932-99	0,09*
8	Зольность, % Ash content, %		не более no more	0,01	ГОСТ 1461-75	отсутствие
9	Массовая доля воды,мг/кг Water content, mg/kg		не более no more	200	EN ISO 12937:2000	менее 3
10	Общее загрязнение ,мг/кг Total contamination, mg/kg		не более no more	24	EN 12662:2014	менее 12
11	Коррозия медной пластинки (3ч при 50 С),единицы по шкале Copper corrosion (3h at 50 ° C), the scale unit		класс 1 class 1	класс 1	ГОСТ ISO 2160-2013	Класс 1
12	Окислительная стабильность общее количество осадка,г/м3 Oxidative stability: total amount of sediment, g / m3		не более no more	25	EN ISO 12205:1996	5*
13	Смазывающая способность,скорректированный диаметр пятна износа(вид 1,4) при 60С,мкм, Lubricity: corrected diameter wear scar(ved 1,4) at 60 ° C, m.		не более no more	460	ГОСТ ISO 12156-1-2012	455*
14	Вязкость кинематическая, сСт, при 40°С Kinematic viscosity, CST at 40°C			1,50-4,00	ГОСТ 33-2016	1,930**
15	Фракционный состав: отгоняется до 180 ° С,% об. Fractional composition: distills up to 180 ° C,% vol.		не более no more	10	ГОСТ 2177-99 (метод А)	5,9*
16	Фракционный состав: перегоняется до t 360° С,% об. Fractional composition: distilled to t 360° C,%		не ниже not less	95	ГОСТ 2177-99 (метод А)	95,0*
17	Фракционный состав: отгоняется 95% при температуре, ° С Fractional composition 95 %		не нормируется not rated		ГОСТ 2177-99(МЕТОД А)	366,6*
18	Предельная температура фильтруемости, ° С Temperature limit of filterability, ° C		не выше no above	минус 32	ГОСТ 22254-92	минус 32
19	Температура помутнения, ° С Cloud point temperature, ° C		не выше no above	минус 22	ГОСТ 5066-2018 (метод Б)	минус 21*
20	Фракционный состав: перегоняется до t 210° С, % Recovered at 210°C		не нормируется not rated		ISO 3405:2019	29,3*
21	Фракционный состав: перегоняется при t 250° С, % Recovered at 250°C		не нормируется not rated		ISO 3405:2019	62,8*
22	Фракционный состав: перегоняется при t 350° С, % Recovered at 350°C		не нормируется not rated		ISO 3405:2019	98,9*

информация для потребителя:
* - данные паспорта завода изготовителя № 3 от 18.01.2023, 665800, Иркутская область, г. Ангарск, населенный пункт Первый промышленный массив, квартал 93, дом 2
** - данные протокола испытаний № 768 от 25.02.2023 испытательной лаборатории нефтепродуктов ЗАО "Востокбункер".

Меры безопасности: При применении топлива - использование СИЗ кожи рук, спецодежды, спецобуви по ГОСТ 12.4.103 ГОСТ 12.4.011. Может представлять опасность для окружающей среды.
Safety measures: When using fuel - the use of PPE of the hands, overalls, special footwear according to GOST 12.4.103 GOST 12.4.011. It can be dangerous for the environment.

Диспетчер товарного отдела / Ф.И.О. Шур А.С.
Dispatcher of the commodity department

Паспорт выдан на
Passport issued as

Дата выдачи: 25.02.2023
Date of issue:

ООО "ВОСТОКБУНКЕР" Для паспортов качества Приморский край г. Славянка

ООО "БРАМС-ОЙЛ"

КОПИЯ ВЕРНА

Рисунок 8.3.10 – Паспорт качества дизельного топлива - МУП «ТЭСК» (лист 1)

8.4 Описание использования местных видов топлива

На всех ИТЭ ПКГО использование местных видов топлива не предусмотрено.

8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, – вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания по каждой системе теплоснабжения представлено выше в пунктах 8.1–8.3.

8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

В 2022 году в качестве технологического топлива использовались:

1) мазут топочный марки М-100, средняя теплотворная способность 9 819,05 ккал/кг, фактическое содержание влаги за 2022 год составляло от 0,2% до 1,0%.

2) уголь каменный. Поставщик ООО «Горняк-1», средняя теплотворная способность 4 089,84 ккал/кг, фактическое содержание влаги от 10% до 17%, фактическая зольность от 22,1% до 31%.

3) газ. Природный поставщик ООО «Газпром межрегионгаз Дальний Восток», средняя теплотворная способность 8 472,68 ккал/кг.

4) дизельное топливо. Поставщик ООО «ОТК», средняя теплотворная способность 10 202,35 ккал/кг.

8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

Учитывая снижение запасов природного газа, для бесперебойных поставок на КТЭЦ, в перспективе наиболее вероятным сценарием развития топливно-энергетического сектора является возвращение на сжигание топочного мазута. Оборудование Камчатских ТЭЦ рассчитано на 2 вида топлива, переход с газа на мазут занимает не более 30–40 минут.

9 Часть 9 «Надежность теплоснабжения»

Методика по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, разработана в соответствии с пунктом 2 [24].

Для оценки надежности системы теплоснабжения используются следующие показатели, установленные в соответствии с пунктом 123 [24]:

1) интенсивность отказов систем теплоснабжения;

2) относительный аварийный недоотпуск тепла;

3) надежность электроснабжения источников тепловой энергии;

4) надежность водоснабжения источников тепловой энергии;

5) надежность топливоснабжения источников тепловой энергии;

6) соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;

7) уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек;

8) техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов;

9) готовность теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения, которая базируется на показателях укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом, оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием, наличия основных материально-технических ресурсов, а также укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

В методике используются понятия, термины и определения, установленные законодательством Российской Федерации, регулирующим правоотношения в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения.

9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Надежность системы теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Надежность системы теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Показатели надежности системы теплоснабжения:

1) показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии (Кэ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

Кэ=1,0 – при наличии резервного электроснабжения;

Кэ=0,6 – при отсутствии резервного электроснабжения;

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

К_э^общ=(Q_i*К_э^(исп.i)+⋯+Q_п*К_э^(исп.п.))/(Q_i+Q_п)

где К_э^(исп.i)¬, К_э^(исп.п)- значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

Q_i=Q_факт/t_ч

где Q_i, Q_п- средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i-му источнику тепловой энергии;

t_ч - количество часов отопительного периода за предшествующие 12 месяцев;

n- Количество источников тепловой энергии.

2) показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии (Кв) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

Кв = 1,0 – при наличии резервного водоснабжения;

Кв = 0,6 – при отсутствии резервного водоснабжения;

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

К_в^общ=(Q_i*К_в^(исп.i)+⋯+Q_п*К_в^(исп.п.))/(Q_i+Q_п)

Где К_в^(исп.i)¬, К_в^(исп.п)- значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии.

3) показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (Кт) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

Кт = 1,0 – при наличии резервного топливоснабжения;

Кт = 0,5 – при отсутствии резервного топливоснабжения;

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

К_т^общ=(Q_i*К_т^(исп.i)+⋯+Q_п*К_т^(исп.п.))/(Q_i+Q_п)

К_в^(исп.i)¬, К_в^(исп.п)- значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии.

4) показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (Кб) характеризуется долей (%) тепловой нагрузки, не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии и/или пропускной способностью тепловых сетей:

Кб = 1,0 – полная обеспеченность;

Кб = 0,8 – не обеспечена в размере 10% и менее;

Кб = 0,5 – не обеспечена в размере более 10%.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

К_б^общ=(Q_i*К_б^(исп.i)+⋯+Q_п*К_б^(исп.п.))/(Q_i+Q_п)

К_б^(исп.i)¬, К_б^(исп.п)- значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии.

5) показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройства перемычек (Кр), характеризуемый отношением резервируемой расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок (%), подлежащих резервированию согласно схеме теплоснабжения поселений, городских округов, выраженный в %:

Оценку уровня резервирования (Кр):

– от 90% до 100% – Кр = 1,0;

– от 70% до 90% включительно – Кр = 0,7;

– от 50% до 70% включительно – Кр = 0,5;

– от 30% до 50% включительно - Кр = 0,3;

– менее 30% включительно - Кр = 0,2.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

К_р^общ=(Q_i*K_p^(исп.i)+⋯+Q_п*K_p^(исп.п.))/(Q_i+Q_п)

K_p^(исп.i)¬, K_p^(исп.п) – значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии.

6) показатель технического состояния тепловых сетей (Кс), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене трубопроводов, определяется по формуле:

К_с=(S_с^экспл-S_с^ветх)/(S_с^экспл)

где S_с^экспл - протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

S_с^ветх- протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации.

7) показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк.тс), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением:

И_(отк.тс)=n_отк/S [1/(км*год)],

где n_отк – количество отказов за предыдущий период;

S – Протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении) системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов (И_(отк.тс)) определяется показатель надежности тепловых сетей (К_(отк.тс)):

– до 0,2 включительно – К_(отк.тс) = 1,0;

– от 0,2 до 0,6 включительно – К_(отк.тс) = 0,8;

– от 0,6 до 1,2 включительно – К_(отк.тс) = 0,6;

– свыше 1,2 – К_(отк.тс)= 0,5.

8) показатель относительного аварийного недоотпуска тепла (Кнед) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей определяется по формуле:

Q_нед=(Q_откл*100)/Q_факт [%],

где

Q_откл – недоотпуск тепла;

Q_факт– фактический отпуск тепла системой теплоснабжения.

В зависимости от величины относительного недоотпуска тепла (Q_нед) определяется показатель надежности (К_нед):

– до 0,1% включительно – К_нед = 1,0;

– от 0,1% до 0,3% включительно - К_нед = 0,8;

– от 0,3% до 0,5% включительно - К_нед = 0,6;

– от 0,5% до 1,0% включительно - К_нед = 0,5;

– свыше 1,0% - К_нед = 0,2.

9) показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом (К_п) определяется как отношение фактической численности к численности по действующим нормативам, но не более 1,0.

10) показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием (К_м) принимается как среднее отношение фактического наличия к количеству, определенному по нормативам, по основной номенклатуре:

К_м=(К_м^f+К_м^n)/n

где К_м^f, К_м^n- показатели, относящиеся к данному виду машин, механизмов, оборудования;

n – число показателей, учтенных в числителе.

11) показатель наличия основных материально-технических ресурсов (К_тр) определяется аналогично по формуле (10) по основной номенклатуре ресурсов (трубы, компенсаторы, арматура, сварочные материалы и т.п.). Принимаемые для определения значения общего К_тр частные показатели не должны превышать 1,0.

12) показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания (К_ист) для ведения аварийно-восстановительных работ вычисляется как отношений фактического наличия данного оборудования (в единицах мощности – кВт) к потребности.

13) показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (общий показатель) базируется на показателях:

– укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;

– оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;

– наличия основных материально-технических ресурсов;

– укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Общий показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению восстановительных работ в системах теплоснабжения к выполнению аварийно-восстановительных работ определяется следующим образом:

К_гот=0,25*К_п+0,35*К_м+0,3*К_тр+0,1*К_исп

Общая оценка готовности дается по категориям, приведенным в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Определение общего показателя готовности

№ п.п.	$К_{гот}$	$К_{п}$, $К_{м}$, $К_{тр}$	Категория готовности
1	2	3	4
1	0,85-1,0	0,75 и более	удовлетворительная готовность
2	0,85-1,0	до 0,75	ограниченная готовность
3	0,7-0,84	0,5 и более	ограниченная готовность
4	0,7-0,84	до 0,5	неготовность
5	менее 0,7	–	неготовность

Оценка надежности систем теплоснабжения

1) оценка надежности источников тепловой энергии.

В зависимости от полученных показателей надежности K_э, K_в, K_т и источники тепловой энергии могут быть оценены как:

- надежные – при K_э=K_в=K_т=1;
- малонадежные – при значении меньше 1 одного из показателей K_э, K_в, K_т.
- ненадежные – при значении меньше 1 у 2-х и более показателей K_э, K_в, K_т.

2) оценка надежности тепловых сетей.

В зависимости от полученных показателей надежности тепловые сети могут быть оценены как:

- высоконадежные: более 0,9;
- надежные: 0,75–0,9;
- малонадежные: 0,5–0,74;
- ненадежные: менее 0,5.

3) оценка надежности систем теплоснабжения в целом.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей:

K_над=(K_э+K_в+K_т+K_б+K_р+K_с+K_(отк.тс)+K_нед)/8

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется как наихудшая из оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Расчет показателей надежности филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»

Результаты расчёта показателей надёжности системы теплоснабжения КТЭЦ, на основании вышеописанных формул, представлены в таблицах 9.2, 9.3.

Таблица 9.2 – Показатели надежности системы теплоснабжения КТЭЦ-1

№ п.п.	Наименование показателя	Обозначение	Значение
1	2	3	4
1	Показатель надежности электроснабжения источника	Кэ	1
2	Показатель надежности водоснабжения источника	Кв	1
3	Показатель надежности топливоснабжения источника	Кт	1
4	Показатель соответствия тепловой мощности котельной и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам	Кб	1
5	Показатель уровня резервирования котельной и элементов тепловой сети	Кр	0,2
6	Показатель технического состояния тепловых сетей	Кс	0,449
7	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Котк.тс	1
8	Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла	Кнед	1
9	Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом	Кп	1
10	Показатель оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием	Км	1
11	Показатель наличия основных материально-технических ресурсов	Ктр	1
12	Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания	Кист	1
13	Показатель готовности котельной к проведению аварийно-восстановительных работ в системе теплоснабжения	Кгот	1

Общий показатель надежности системы теплоснабжения: K_над=0,89.

По общему показателю надежности система теплоснабжения данной системы попадает в область надежных.

Таблица 9.3 – Показатели надежности системы теплоснабжения КТЭЦ-2

№ п.п.	Наименование показателя	Обозначение	Значение
1	2	3	4
1	Показатель надежности электроснабжения источника	Кэ	1
2	Показатель надежности водоснабжения источника	Кв	1
3	Показатель надежности топливоснабжения источника	Кт	1
4	Показатель соответствия тепловой мощности котельной и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам	Кб	1
5	Показатель уровня резервирования котельной и элементов тепловой сети	Кр	0,2
6	Показатель технического состояния тепловых сетей	Кс	0,686
7	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Котк.тс	1
8	Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла	Кнед	1
9	Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом	Кп	1
10	Показатель оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием	Км	1
11	Показатель наличия основных материально-технических ресурсов	Ктр	1
12	Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания	Кист	1
13	Показатель готовности котельной к проведению аварийно-восстановительных работ в системе теплоснабжения	Кгот	1

Общий показатель надежности системы теплоснабжения: K_над=0,91.

По общему показателю надежности система теплоснабжения данной системы попадает в область высоконадежных.

Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей теплосетевых организаций ПКГО на 2023 год представлен в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей теплосетевых организаций ПКГО

№ п.п.	Наименование организации	Статистика аварий на тепловых сетях, единиц на км					Среднее время восстановления теплоснабжения, ч				
		2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Камчатские ТЭЦ»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Филиал ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	МУП «ТЭСК»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ООО «РСО «Силуэт»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
7	ООО «РСО»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

9.2 Частота отключений потребителей

Частота отключений потребителей определяется количеством вынужденных отключений (отказов) участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии

потребителям из-за возникновения повреждений оборудования и трубопроводов тепловых сетей.

Частота отключений потребителей приведена в таблице 9.4.

9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений приведены выше в таблице 9.4.

9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) представлены в составе документа «Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа».

9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от ПП РФ от 02.06.2022 № 1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»

Авариями в коммунальных отопительных котельных считаются разрушения (повреждения) зданий, сооружений, паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, взрывы и воспламенения газа в топках и газоходах котлов, вызвавшие их разрушение, а также разрушения газопроводов и газового оборудования, взрывы в топках котлов, работающих на твердом и жидком топливе, вызвавшие остановку их на ремонт.

Авариями в тепловых сетях считаются разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов.

Исходя из этого определения: аварий, влияющих на теплоснабжение, не происходило, аварийные отключения потребителей отсутствовали.

9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте 9.5 Части 9

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети и соответствует установленным нормативам, представленным в таблице 9.5.

Время выполнения аварийного ремонта приведено без учёта времени обнаружения аварии, вскрытия канала и локализации дефекта.

Таблица 9.5 – Среднее время выполнения аварийного ремонта в зависимости от диаметра трубопровода после локализации аварии

№ п.п.	Условный диаметр трубопровода, мм	Среднее время выполнения аварийного ремонта, ч
1	2	3
1	50-70	2
2	80	3
3	100	4
4	150	5
5	200	6
6	300	7
7	400	8

С учётом времени обнаружения аварии, вскрытия канала и локализации дефекта время восстановления теплоснабжения увеличивается примерно в 2,5 раза. В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей используются данные норм времени на ликвидацию повреждений в соответствии с [10], представленные в таблице 9.6.

Таблица 9.6 – Среднее время на восстановление теплоснабжения в зависимости от диаметра трубопровода после локализации аварии

№ п.п.	Условный диаметр трубопровода, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения, ч
1	2	3
1	50-70	7
2	80	9,5
3	100	10
4	150	11,3
5	200	12,5
6	300	15
7	400	18

Отклонений от нормативного времени восстановления теплоснабжения за 5-летний период не наблюдалось.

Время восстановления теплоснабжения после аварийных отключений подачи тепловой энергии потребителям не приводило к снижению температуры внутреннего воздуха в отапливаемых зданиях ниже нормативной [10] (для жилых и общественных зданий не ниже 12 °С, для промышленных сооружений не ниже 8 °С).

10 Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»

10.1 Описание результатов показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования

В соответствии с пунктом 57 [3], описание технико-экономических показателей в поселениях, городских округах, городах федерального значения, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, для теплоснабжающих и теплосетевых организаций должно содержать сведения, указанные в пункте 47 Требований, и описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций, раскрываемых в соответствии со стандартами раскрытия информации.

Описание результатов показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования представлено в таблицах 10.1, 10.2, 10.3, 10.4.

Таблица 10.1 – Технико-экономические показатели Камчатских ТЭЦ за 2018–2022 гг.

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-
1.1	Выработка электрической энергии	млн кВт-ч	268,9	271,6	285,0	296,7	307,8
1.2	Расход электрической энергии на собственные нужды, в том числе	млн кВт-ч	33,4	34,9	37,8	38,2	40,5
1.2.1	расход электрической энергии на ТФУ	млн кВт-ч	4 675,0	4 911,0	4 707,0	4,7	4,8
1.2.2	отпуск электрической энергии с шин ТЭЦ	млн кВт-ч	235,5	236,7	247,2	258,4	267,3
1.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, в том числе:	тыс. Гкал	332,1	333,7	320,9	315,4	301,2
1.3.1	из производственных отборов;	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0	0,0
1.3.2	из теплофикационных отборов	тыс. Гкал	324,5	325,2	306,2	282,9	293,1
1.3.3	из отборов противодавления	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.3.4	из конденсаторов	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.3.5	из ПВК	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.3.6	из РОУ	тыс. Гкал	7,6	8,6	9,6	32,5	8,1
1.4	Фактическое значение удельного расхода тепловой энергии брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами	ккал/кВт-ч	2 012,0	2 117,0	2 178,0	2 257,0	2 334,0
1.5	Увеличение отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ за счет прироста тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям ТЭЦ, за актуализируемый период, в том числе:	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0		
1.5.1	с сетевой водой	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0		
1.5.2	с паром	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0		
1.6	Расход тепла на выработку электрической энергии	тыс. Гкал	541,1	575,1	620,7	669,7	718,4
1.7	Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	17,2	19,6	20,6	22,2	22,4
1.8	Удельный расход тепловой энергии нетто на производство электрической энергии группой турбоагрегатов;	ккал/кВт-ч	2 092,0	2 206,0	2 275,0	2 352,0	2 439,0
1,9	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;	г/кВт-ч	409,8	427,6	430,7	438,4	453,7
1.10	Отношение отпуска тепловой энергии с отработавшим паром к полному отпуску тепловой энергии от ТЭЦ;	%	97,7	97,4	98,3	98,2	98,2
1.11	Удельная теплофикационная выработка, в том числе:	кВт-ч/Гкал	369,2	383,3	387,5	372,5	369,4
1.11.1	с паром производственных отборов;	кВт-ч/Гкал	0,0	0,0	0,0		
1.11.2	с паром теплофикационных отборов	кВт-ч/Гкал	0,0	0,0	0,0		
1.12	Выработка электрической энергии по теплофикационному циклу;	млн кВт-ч	123,1	128,1	122,0	108,8	111,3
1.13	Выработка электрической энергии по конденсационному циклу	млн кВт-ч	64,8	143,6	163,0	187,9	196,5
1.14	Удельный расход тепла брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу	ккал/кВт-ч	1 910,0	2 018,0	2 043,0	1 894,0	2 194,0
1.15	Удельный расход тепловой энергии нетто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу	ккал/кВт-ч	1 982,0	2 099,0	2 125,0	1 965,0	2 284,0

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
1.16	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, в том числе	г/кВт-ч	409,8	427,6	430,7	438,4	453,7
1.16.1	по теплофикационному циклу;	г/кВт-ч	323,6	338,3	331,6	344,7	342,7
1.16.2	по конденсационному циклу	г/кВт-ч	478,9	504,1	502,2	490,5	515,2
1.17	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	131,2	135,0	139,4	143,7	142,6
1.18	Полный расход топлива на ТЭЦ	тыс. тут	140,1	146,3	151,2	158,6	164,2
2	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-
2.1	Выработка электрической энергии	млн кВт-ч	769,1	804,8	821,9	828,3	811,8
2.2	Расход электрической энергии на собственные нужды, в том числе	млн кВт-ч	82,2	87,0	89,1	58,0	59,4
2.2.1	расход электрической энергии на ТФУ	млн кВт-ч	13,9	14,8	14,8	14,6	15,3
2.2.2	отпуск электрической энергии с шин ТЭЦ	млн кВт-ч	686,9	717,8	732,9	770,3	752,4
2.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, в том числе:	тыс. Гкал	768,9	778,1	761,5	753,4	732,5
2.3.1	из производственных отборов;	тыс. Гкал	154,6	64,8	79,6	25,9	25,2
2.3.2	из теплофикационных отборов	тыс. Гкал	614,3	713,3	681,9	727,4	691,5
2.3.3	из отборов противодавления	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0		
2.3.4	из конденсаторов	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0		
2.3.5	из ПВК	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0		
2.3.6	из РОУ	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0		15,8
2.4	Фактическое значение удельного расхода тепловой энергии брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами	ккал/кВт-ч	1 621,0	1 644,0	1 686,0	1 698,1	1 680,8
2.5	Увеличение отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ за счет прироста тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям ТЭЦ, за актуализируемый период, в том числе:	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0		
2.5.1	с сетевой водой	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0		
2.5.2	с паром	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0		
2.6	Расход тепла на выработку электрической энергии	тыс. Гкал	1 246,9	1 322,6	1 386,0	1 406,5	1 364,5
2.7	Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	47,6	49,9	56,7	60,6	67,5
2.8	Удельный расход тепловой энергии нетто на производство электрической энергии группой турбоагрегатов;	ккал/кВт-ч	1 664,0	1 689,0	1 731,0	1 741,0	1 725,4
2.9	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;	г/кВт-ч	318,7	321,7	326,0	326,9	328,3
2.10	Отношение отпуска тепловой энергии с отработавшим паром к полному отпуску тепловой энергии от ТЭЦ;	%	96,4	96,4	96,5	100,0	97,8
2.11	Удельная теплофикационная выработка, в том числе:	кВт-ч/Гкал	509,1	507,2	498,0	504,5	523,7
2.11.1	с паром производственных отборов;	кВт-ч/Гкал	0,0	0,0	0,0	279,0	276,0
2.11.2	с паром теплофикационных отборов	кВт-ч/Гкал	0,0	0,0	0,0	555,0	574,0
2.12	Выработка электрической энергии по теплофикационному циклу;	млн кВт-ч	415,6	420,0	407,4	410,7	410,3
2.13	Выработка электрической энергии по конденсационному циклу	млн кВт-ч	353,5	384,8	414,5	417,6	401,5

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
2.14	Удельный расход тепла брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу	ккал/кВт-ч	1 621,0	1 644,0	1 686,0	1 698,1	1 680,8
2.15	Удельный расход тепловой энергии нетто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу	ккал/кВт-ч	1 664,0	1 689,0	1 731,0	1 741,0	1 725,4
2.16	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, в том числе	г/кВт-ч	318,7	321,7	326,0	326,9	328,3
2.16.1	по теплофикационному циклу;	г/кВт-ч	239,1	236,9	235,8	411,1	415,8
2.16.2	по конденсационному циклу	г/кВт-ч	410,2	412,1	411,7	238,5	240,1
2.17	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	134,3	134,7	137,4	137,0	138,3
2.18	Полный расход топлива на ТЭЦ	тыс. тут	322,2	335,7	343,5	345,3	338,3

Таблица 10.2 – Эксплуатационные показатели котельных в зоне деятельности ЕТО № 01 ПАО «Камчатскэнерго»

№ п.п.	Котельная	Выработка, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Теплоотпуск, Гкал	Потери при передаче т/энергии, Гкал	Потери т/э на хоз. Нужды, Гкал	Фактический полезный отпуск, Гкал	Условное топливо, кг.у.т.	УРУТ, кг/Гкал	Расход топлива, кг.н.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная №43 «Чубарова»	50 149,1	3 093,0	47 056,1	9 548,5	0,0	37 507,6	8 658 643,0	184,0	6 199 361,0
2	Котельная №37 «Психдиспансер»	1 327,2	170,9	1 156,3	207,5	0,0	948,8	322 036,0	278,5	230 607,0
3	Котельная №44 «Ватутина»	41 402,1	2 421,6	38 980,5	8 198,8	0,0	30 781,7	7 044 265,0	180,7	5 037 608,0
4	Котельная №50 «101 квартал»	34 210,0	2 615,2	31 594,8	6 993,3	522,2	24 079,3	5 521 105,0	174,7	3 952 037,0
5	Котельная №62 «103 квартал»	34 488,1	546,8	33 941,3	8 064,8	52,3	25 824,2	5 982 576,0	176,3	4 282 378,0
6	Котельная №40 «КМП»	9 367,9	201,2	9 166,7	978,7	0,0	8 188,0	1 636 571,0	178,5	1 170 534,0
7	Котельная №52 «108 квартал»	31 151,9	1 894,3	29 257,6	6 652,0	0,0	22 605,6	5 711 095,0	195,2	4 088 397,0
8	Котельная №12 «Сероглазка»	43 398,5	3 138,5	40 260,0	9 724,3	0,0	30 535,7	8 396 267,0	208,6	6 012 098,0
9	Котельная №13 «Электрокотельная»	160,4	0,0	160,4	8,9		151,5	0,0	0,0	0,0
11	Котельная №34 «Электрокотельная»	951,3	0,0	951,3	74,2	0,0	877,1	0,0	0,0	0,0
12	Котельная №4 «Топоркова»	3 614,4	25,5	3 588,9	276,1	0,0	3 312,8	565 839,0	157,7	383 813,0

№ п.п.	Котельная	Выработка, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Теплоотпуск, Гкал	Потери при передаче т/энергии, Гкал	Потери т/э на хоз. Нужды, Гкал	Фактический полезный отпуск, Гкал	Условное топливо, кг.у.т.	УРУТ, кг/Гкал	Расход топлива, кг.н.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13	Котельная №46 «Школа № 18»	5 142,3	326,8	4 815,5	891,4	0,0	3 924,1	914 584,0	189,9	654 154,0
14	Котельная №45 «Владивостокская»	6 584,5	411,6	6 172,9	1 330,0	0,0	4 842,9	1 071 140,0	173,5	766 095,0
15	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	7 010,9	122,8	6 888,1	2 504,2	0,0	4 383,9	1 486 074,0	215,7	1 064 045,0
16	Котельная №42 «Заозёрная»	5 872,9	273,7	5 599,2	2 222,6	0,0	3 376,6	1 217 095,0	217,4	871 301,0
17	Котельная №17 «Чапаевка»	4 331,8	109,7	4 222,1	325,8	0,0	3 896,3	1 250 844,0	296,3	1 594 075,0
18	Котельная №26 «Тундровый»	2 117,2	61,0	2 056,2	447,4	0,0	1 608,8	576 998,0	280,6	751 108,0
19	Котельная №14 «Халактырка»	601,7	46,2	555,5	145,0	0,0	410,5	174 749,0	314,6	229 340,0
20	Котельная №16 «Долиновка»	5 570,9	106,1	5 464,8	383,2	0,0	5 081,6	1 706 641,0	312,3	2 278 243,0
21	Котельная №25 «Нагорный»	3 421,9	111,3	3 310,6	198,9	0,0	3 111,7	944 539,0	285,3	1 251 650,0
22	Котельная №1 (маз.хоз.)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	Котельная №1 (газ)	88 855,6	4 406,2	84 449,4	12 950,0	2 175,3	69 324,1	13 800 801,0	163,4	11 393 805,0
24	Котельная №1 (мазут)	168,0	0,0	168,0	0,0	0,0	168,0	35 327,0	210,3	25 818,0
26	Котельная №5 «Школа 37»	259,2	11,5	247,7	39,3	0,0	208,4	65 182,0	263,1	84 793,0
27	Котельная №6 «Авача»	6 226,2	90,5	6 135,7	949,5	0,0	5 186,2	1 565 963,0	255,2	2 026 937,0
28	Котельная №5 «Школа 37»	126,0	1,0	125,0	22,4	0,0	102,6		0,0	
29	Котельная №18 «Завойко»	36 562,5	3 328,1	33 234,4	7 493,5	0,0	25 740,9	7 065 864,0	212,6	5 059 044,0
-	Итого	423 072,4	23 513,5	399 558,9	80 630,3	2 749,8	316 178,8	75 714 198,0	5 124,4	59 407 241,0

Таблица 10.3 – Эксплуатационные показатели котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «ТЭСК»

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	21,0	22,0	6,0	7,0	8,0

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
2	Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	151,1	136,8	128,7	133,4	98,7
3	Собственные нужды	%	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
4	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	167,0	150,9	142,0	146,5	108,7
5	Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	440,3	382,2	365,2	392,2	339,5
6	Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	3,3	2,5	2,8	2,7	2,2
7	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	11,0	14,0	30,0	28,0	33,0
8	Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Доля котельных оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
12	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
13	Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	Вид резервного топлива		отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
17	Расход резервного топлива	т.у.т	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 10.4 – Технико-экономические показатели ПУ ФСБ России по восточному арктическому району

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	42,0	43,0	44,0	45,0	46,0
2	удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	167,6	168,1	167,9	168,0	168,0
3	собственные нужды (отопление военного городка)	%	55,6%				
4	удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
5	удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	32,6	32,7	32,7	32,7	32,7

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
6	коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7
7	общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	отказов отпуска тепловой энергии за период 2018–2022 гг. допущено не было в связи с наличием резервных источников электроснабжения и водоснабжения				
8	вид резервного топлива	-	переход на резервное топливо технически не предусмотрен				

11 Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»

11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Динамика цен (тарифов), утвержденных [54], по каждому из регулируемых видов деятельности ПАО «Камчатскэнерго» на территории ПКГО с учетом последних 3 лет (одноставочный тариф) приведена в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Динамика утвержденных цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности ПАО «Камчатскэнерго» с учетом последних 3 лет (одноставочный тариф)

№ п.п.	Тип тарифа (ресурс)	С НДС/ без НДС	Период	Одноставочный тариф, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб./м^3
1	2	3	4	5	6
1	Льготные тарифы на тепловую энергию на нужды ГВС в закрытой системе ГВС, поставляемую ПАО «Камчатскэнерго» населению и исполнителям коммунальных услуг для населения ПКГО	-	-	-	-
1.1	Потребители, подключенные к тепловой сети без дополнительного преобразования на тепловых пунктах, эксплуатируемых теплоснабжающей организацией	с НДС	01.01.2020–30.06.2020	н.д.	-
			01.07.2020–31.12.2020	н.д.	-
			01.01.2021–30.06.2021	2 580,00	-
			01.07.2021–31.12.2021	2 580,00	-
			01.01.2022–30.06.2022	2 580,00	-
			01.07.2022–31.12.2022	2 580,00	-
			01.01.2023–31.12.2023	2 734,80	-
1.2	Потребители, подключенные к тепловой сети после тепловых пунктов (на тепловых пунктах), эксплуатируемых теплоснабжающей организацией	с НДС	01.01.2020–30.06.2020	3 700,00	-
			01.07.2020–31.12.2020	3 700,00	-
			01.01.2021–30.06.2021	2 612,85	-
			01.07.2021–31.12.2021	2 612,85	-
			01.01.2022–30.06.2022	2 612,85	-
			01.07.2022–31.12.2022	2 612,85	-
			01.01.2023–31.12.2023	2 769,62	-
2	Льготные тарифы на тепловую энергию на нужды ГВС в открытой системе ГВС, поставляемую ПАО «Камчатскэнерго» населению и исполнителям коммунальных услуг для населения ПКГО	-	-	-	-
2.1	Потребители, подключенные к	с	01.01.2020–	2 580,00	-

№ п.п.	Тип тарифа (ресурс)	С НДС/ без НДС	Период	Одноставочный тариф, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб./м^3
1	2	3	4	5	6
	тепловой сети без дополнительного преобразования на тепловых пунктах, эксплуатируемых теплоснабжающей организацией	НДС	30.06.2020		
			01.07.2020–31.12.2020	2 580,00	-
			01.01.2021–30.06.2021	2 580,00	-
			01.07.2021–31.12.2021	2 580,00	-
			01.01.2022–30.06.2022	2 580,00	-
			01.07.2022–31.12.2022	2 580,00	-
			01.01.2023–31.12.2023	2 734,80	-
2.2	Потребители, подключенные к тепловой сети после тепловых пунктов (на тепловых пунктах), эксплуатируемых теплоснабжающей организацией	с НДС	01.01.2020–30.06.2020	2 580,00	-
			01.07.2020–31.12.2020	2 580,00	-
			01.01.2021–30.06.2021	2 580,00	-
			01.07.2021–31.12.2021	2 580,00	-
			01.01.2022–30.06.2022	2 580,00	-
			01.07.2022–31.12.2022	2 580,00	-
			01.01.2023–31.12.2023	2 734,80	-
3*	Тарифы на горячую воду в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), поставляемую филиалом ПАО «Камчатскэнерго» Камчатские ТЭЦ потребителям ПКГО, подключенным к тепловой сети без дополнительного преобразования на тепловых пунктах, эксплуатируемых теплоснабжающей организацией	-	-	-	-
3.1	Экономические обоснованные тарифы для прочих потребителей	без НДС	01.01.2020–30.06.2020	3 583,77	94,98
			01.07.2020–31.12.2020	4 121,33	97,83
			01.01.2021–30.06.2021	4 121,33	97,83
			01.07.2021–31.12.2021	4 636,50	97,83
			01.01.2022–30.06.2022	4 636,50	97,83
			01.07.2022–31.12.2022	5 331,97	97,83
			01.01.2023–31.12.2023	5 408,20	97,83
3.2	Экономические обоснованные тарифы населению и исполнителями коммунальных услуг для населения	с НДС	01.01.2020–30.06.2020	4 300,52	113,98
			01.07.2020–31.12.2020	4 945,60	117,40
			01.01.2021–30.06.2021	4 945,60	117,40
			01.07.2021–	5 563,80	117,40

№ п.п.	Тип тарифа (ресурс)	С НДС/ без НДС	Период	Одноставочный тариф, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб./м^3
1	2	3	4	5	6
			31.12.2021		
			01.01.2022–30.06.2022	5 563,80	117,40
			01.07.2022–31.12.2022	6 398,36	117,40
			01.01.2023–31.12.2023	6 489,84	117,40
3.3	Льготный (сниженный) тариф для населения и исполнителей коммунальных услуг	с НДС	01.01.2020–30.06.2020	2 580,00	113,98
			01.07.2020–31.12.2020	2 580,00	117,40
			01.01.2021–30.06.2021	2 580,00	117,40
			01.07.2021–31.12.2021	2 580,00	117,40
			01.01.2022–30.06.2022	2 580,00	117,40
			01.07.2022–31.12.2022	2 580,00	117,40
			01.01.2023–31.12.2023	2 734,80	117,40
4*	Тарифы на горячую воду в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), поставляемую филиалом ПАО «Камчатскэнерго» Камчатские ТЭЦ потребителям ПКГО, подключенным к тепловой сети после тепловых пунктов (на тепловых пунктах) эксплуатируемых теплоснабжающей организацией и теплоисточниками филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика потребителям ПКГО	-	-	-	-
4.1	Экономические обоснованные тарифы для прочих потребителей	без НДС	01.01.2020–30.06.2020	6 239,74	53,21
			01.07.2020–31.12.2020	7 175,70	53,21
			01.01.2021–30.06.2021	7 175,70	53,21
			01.07.2021–31.12.2021	8 072,66	61,04
			01.01.2022–30.06.2022	8 072,66	61,04
			01.07.2022–31.12.2022	9 283,56	71,72
			01.01.2023–31.12.2023	9 416,28	83,46
4.2	Экономические обоснованные тарифы для населения	с НДС	01.01.2020–30.06.2020	7 487,69	63,85
			01.07.2020–31.12.2020	8 610,84	63,85
			01.01.2021–30.06.2021	8 610,84	63,85
			01.07.2021–31.12.2021	9 687,19	73,25
			01.01.2022–30.06.2022	9 687,19	73,25

№ п.п.	Тип тарифа (ресурс)	С НДС/ без НДС	Период	Одноставочный тариф, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб./м^3
1	2	3	4	5	6
			01.07.2022–31.12.2022	11 140,27	86,06
			01.01.2023–31.12.2023	11 299,53	100,15
4.3	Льготный (сниженный) тариф для населения и исполнителей коммунальных услуг	с НДС	01.01.2020–30.06.2020	2 580,00	51,71
			01.07.2020–31.12.2020	2 580,00	51,71
			01.01.2021–30.06.2021	2 580,00	51,71
			01.07.2021–31.12.2021	2 580,00	51,71
			01.01.2022–30.06.2022	2 580,00	51,71
			01.07.2022–31.12.2022	2 580,00	51,71
			01.01.2023–31.12.2023	2 734,80	54,81

Динамика цен (тарифов), утвержденных [54], по каждому из регулируемых видов деятельности ПАО «Камчатскэнерго» на территории ПКГО с учетом последних 3 лет (по двухкомпонентной схеме) приведена в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Динамика утвержденных цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности ПАО «Камчатскэнерго» с учетом последних 3 лет (по двухкомпонентной схеме)

№ п.п.	Тип тарифа (ресурс)	С НДС/ без НДС	Период	Тариф по двухкомпонентной схеме	
				компонент на тепловую энергию, руб./Гкал	компонент на холодную воду, руб./м^3
1	2	3	4	5	6
1	Экономически обоснованный тариф для прочих потребителей	без НДС	01.01.2023–31.12.2023	9 416,28	83,46
2	Экономически обоснованный тариф для населения	с НДС	01.01.2023–31.12.2023	11 299,53	100,15
3	Льготный (сниженный) тариф для населения и исполнителей коммунальных услуг для населения	с НДС	01.01.2023–31.12.2023	2 769,62	54,81

Динамика цен (тарифов), утвержденных [55], по каждому из регулируемых видов деятельности МУП «ТЭСК» на территории ПКГО с учетом последних 3 лет приведена в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Динамика утвержденных цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности МУП «ТЭСК» с учетом последних 3 лет

№ п.п.	Ресурс	Назначение	Ед. изм.	Период / значение тарифа															
				без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС	без НДС	с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Тарифные показатели за 2020–2023 гг., в т.ч.:	-	-	с 01.01.2020 по 30.06.2020		с 01.07.2020 по 31.12.2020		с 01.01.2021 по 30.06.2021		с 01.07.2021 по 31.12.2021		с 01.01.2022 по 30.06.2022		с 01.07.2022 по 30.11.2022		с 01.12.2022 по 31.12.2022		с 01.01.2023 по 31.12.2023	
1.1	Тепловая энергия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.1	экономически обоснованные тарифы	тепловая энергия	руб./Гкал	7 723,07	9 267,68	8 099,28	9 719,14	7 075,00	8 490,00	7 495,77	8 994,92	7 495,77	8 994,92	8 605,40	10326,48	9 396,52	11275,82	9 396,52	11275,82
1.1.2	население (льготный)	тепловая энергия на отопление	руб./Гкал	3 250,00	3 900,00	3 250,00	3 900,00	3 250,00	3 900,00	3 166,67	3 800,00	3 166,67	3 800,00	3 166,67	3 800,00	3 166,67	3 800,00	3 166,67	3 800,00
1.1.3	население (льготный)	тепловая энергия на нагрев ЦГВС	руб./Гкал	3 188,11	3 825,73	3 188,11	3 825,73	2 165,59	2 598,71	2 165,59	2 598,71	2 165,59	2 598,71	2 165,59	2 598,71	2 295,53	2 754,63	2 295,53	2 754,63
1.1.4	население (льготный)	тепловая энергия на нагрев В/Р	руб./Гкал	2 383,87	2 860,64	2 383,87	2 860,64	2 383,87	2 860,64	2 383,87	2 860,64	2 383,87	2 860,64	2 383,87	2 860,64	2 526,90	3 032,28	2 526,90	3 032,28
1.2	Горячая вода в закрытой системе (ЦГВС)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.1	норматив расхода теплоэнергии на нагрев холодной воды	-	Гкал/м^3	-	0,07	-	0,07	-	0,10	-	0,10	-	0,10	-	0,10	-	0,10	-	0,10
1.3	Горячая вода в открытой системе (В/Р)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3.1	норматив расхода теплоэнергии на нагрев холодной воды		Гкал/м^3		0,07		0,07	-	0,07	-	0,07	-	0,07	-	0,07	-	0,07	-	0,07
1.4	Теплоноситель	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.1	прочие потребители	компонент на теплоноситель	руб./ м^3	53,21	63,85	53,21	63,85	53,21	63,85	61,04	73,25	61,04	73,25	71,72	86,06	83,46	100,15	83,46	100,15
1.4.2	население (льготный)	компонент на теплоноситель	руб./ м^3	43,09	51,71	43,09	51,71	43,09	51,71	43,09	51,71	43,09	51,71	43,09	51,71	45,68	54,81	45,68	54,81
1.5	Передача тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5.1	экономически обоснованные тарифы	тепловая энергия	руб./Гкал	645,00	-	702,81	-	520,00	-	538,36	-	538,36	-	1 007,52	-	783,30	-	783,30	-

Динамика цен (тарифов), утвержденных [56], по каждому из регулируемых видов деятельности ООО «РСО «Силуэт» на территории ПКГО с учетом последних 3 лет приведена в таблице 11.4.

Таблица 11.4 – Динамика утвержденных цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности ООО «РСО «Силуэт» с учетом последних 3 лет

№ п.п.	Группа потребителей тепловой энергии	С НДС/ без НДС	Период	Одноставочный тариф, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб./м^3
1	2	3	4	5	6
1	Экономически обоснованный тариф для прочих потребителей	без НДС	01.01.2020–30.06.2020	17 200,00	53,21
			01.07.2020–31.12.2020	17 471,01	53,21
			01.01.2021–30.06.2021	17 150,00	53,21
			01.07.2021–31.12.2021	18 390,66	61,04
			01.01.2022–30.06.2022	17 750,00	61,04
			01.07.2022–31.12.2022	17 959,65	71,72
			01.01.2023–31.12.2023	18 084,67	83,46
2	Экономически обоснованный тариф для населения	с НДС	01.01.2020–30.06.2020	20 640,00	63,85
			01.07.2020–31.12.2020	20 965,21	63,85
			01.01.2021–30.06.2021	20 580,00	63,85
			01.07.2021–31.12.2021	22 068,79	73,25
			01.01.2022–30.06.2022	21 300,00	73,25
			01.07.2022–31.12.2022	21 551,58	86,06
			01.01.2023–31.12.2023	21 701,60	100,15
3	Льготный (сниженный) тариф для населения и исполнителей коммунальных услуг	с НДС	01.01.2020–30.06.2020	3 900,00	51,71
			01.07.2020–31.12.2020	3 900,00	51,71
			01.01.2021–30.06.2021	3 900,00	51,71
			01.07.2021–31.12.2021	3 800,00	51,71
			01.01.2022–30.06.2022	3 800,00	51,71
			01.07.2022–31.12.2022	3 800,00	51,71
			01.01.2023–31.12.2023	3 800,00	54,81

Динамика цен (тарифов), утвержденных [57], по каждому из регулируемых видов деятельности ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на территории ПКГО с учетом последних 3 лет приведена в таблице 11.5.

Таблица 11.5 – Динамика утвержденных цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России с учетом последних 3 лет

№ п.п.	Группа потребителей тепловой энергии	С НДС/ без НДС	Период	Одноставочный тариф, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб./м^3
1	2	3	4	5	6
1	Экономически обоснованный тариф для прочих потребителей	без НДС	01.01.2020–30.06.2020	-	-
			01.07.2020–31.12.2020	-	-
			01.01.2021–30.06.2021	9 483,61	61,14
			01.07.2021–31.12.2021	9 701,75	63,89
			01.01.2022–30.06.2022	9 701,75	63,89
			01.07.2022–31.12.2022	9 701,75	63,89
			01.01.2023–31.12.2023	10 181,55	71,78
2	Экономически обоснованный тариф для населения	с НДС	01.01.2020–30.06.2020	-	-
			01.07.2020–31.12.2020	-	-
			01.01.2021–30.06.2021	11 380,33	73,37
			01.07.2021–31.12.2021	11 642,10	76,67
			01.01.2022–30.06.2022	11 642,10	76,67
			01.07.2022–31.12.2022	11 642,10	76,67
			01.01.2023–31.12.2023	12 217,86	86,14
3	Льготный (сниженный) тариф для населения и исполнителей коммунальных услуг	с НДС	01.01.2020–30.06.2020	-	-
			01.07.2020–31.12.2020	-	-
			01.01.2021–30.06.2021	3 817,56	51,71
			01.07.2021–31.12.2021	3 800,00	51,71
			01.01.2022–30.06.2022	3 800,00	51,71
			01.07.2022–31.12.2022	3 745,76	55,05
			01.01.2023–31.12.2023	3 800,00	58,35

Динамика цен (тарифов), утвержденных [58], по каждому из регулируемых видов деятельности Пограничного управления ФСБ России по восточному арктическому району на территории ПКГО с учетом последних 3 лет приведена в таблице 11.6.

Таблица 11.6 – Динамика утвержденных цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности Пограничного управления ФСБ России по восточному арктическому району на территории ПКГО с учетом последних 3 лет

№ п.п.	Группа потребителей тепловой энергии	С НДС/ без НДС	Период	Одноставочный тариф, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб./м^3
1	2	3	4	5	6
1	Экономически обоснованный	без	01.01.2020–	2 838,48	63,85

№ п.п.	Группа потребителей тепловой энергии	С НДС/ без НДС	Период	Одноставочный тариф, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб./м^3
1	2	3	4	5	6
	тариф для прочих потребителей	НДС	30.06.2020		
			01.07.2020–31.12.2020	2 840,84	63,85
			01.01.2021–30.06.2021	2 600,00	63,85
			01.07.2021–31.12.2021	2 680,74	73,25
			01.01.2022–30.06.2022	1 900,00	73,25
			01.07.2022–31.12.2022	1 953,81	86,06
			01.01.2023–31.12.2023	2 032,35	100,15
2	Экономически обоснованный тариф для населения	с НДС	01.01.2020–30.06.2020	2 838,48	63,85
			01.07.2020–31.12.2020	2 840,84	63,85
			01.01.2021–30.06.2021	2 600,00	63,85
			01.07.2021–31.12.2021	2 680,74	73,25
			01.01.2022–30.06.2022	1 900,00	73,25
			01.07.2022–31.12.2022	1 953,81	86,06
			01.01.2023–31.12.2023	2 032,35	100,15
3	Льготный (сниженный) тариф для населения и исполнителей коммунальных услуг	с НДС	01.01.2020–30.06.2020	-	51,71
			01.07.2020–31.12.2020	-	51,71
			01.01.2021–30.06.2021	1 432,27	51,71
			01.07.2021–31.12.2021	1 432,27	51,71
			01.01.2022–30.06.2022	1 432,27	51,71
			01.07.2022–31.12.2022	1 432,27	51,71
			01.01.2023–31.12.2023	1 438,00	54,81

Динамика цен (тарифов), утвержденных [59], по каждому из регулируемых видов деятельности ООО «РСО» на территории ПКГО с учетом последних 3 лет приведена в таблице 11.7.

Таблица 11.7 – Динамика утвержденных цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности ООО «РСО» на территории ПКГО с учетом последних 3 лет

№ п.п.	Группа потребителей тепловой энергии	С НДС/ без НДС	Период	Одноставочный тариф, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб./м^3
1	2	3	4	5	6
1	Экономически обоснованный тариф для прочих потребителей	без НДС	01.01.2020–30.06.2020	10 500,00	63,85
			01.07.2020–31.12.2020	10 656,89	63,85
			01.01.2021–30.06.2021	10 560,00	63,85

№ п.п.	Группа потребителей тепловой энергии	С НДС/ без НДС	Период	Одноставочный тариф, руб./Гкал	Компонент на теплоноситель, руб./м^3
1	2	3	4	5	6
			01.07.2021–31.12.2021	10 886,43	73,25
			01.01.2022–30.06.2022	10 886,43	73,25
			01.07.2022–31.12.2022	11 036,10	86,06
			01.01.2023–31.12.2023	11 604,97	100,15
2	Экономически обоснованный тариф для населения	с НДС	01.01.2020–30.06.2020	10 500,00	63,85
			01.07.2020–31.12.2020	10 656,89	63,85
			01.01.2021–30.06.2021	10 560,00	63,85
			01.07.2021–31.12.2021	10 886,43	73,25
			01.01.2022–30.06.2022	10 886,43	73,25
			01.07.2022–31.12.2022	11 036,10	86,06
			01.01.2023–31.12.2023	11 604,97	100,15
3	Льготный (сниженный) тариф для населения и исполнителей коммунальных услуг	с НДС	01.01.2020–30.06.2020	3 829,92	51,71
			01.07.2020–31.12.2020	3 829,92	51,71
			01.01.2021–30.06.2021	3 829,92	51,71
			01.07.2021–31.12.2021	3 800,00	51,71
			01.01.2022–30.06.2022	3 800,00	51,71
			01.07.2022–31.12.2022	3 800,00	51,71
			01.01.2023–31.12.2023	3 800,00	54,81

11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Калькуляция утвержденных тарифов на производство и передачу тепловой энергии МУП «ТЭСК» представлена в таблицах 11.8, 11.9.

Калькуляция утвержденных тарифов на производство и передачу тепловой энергии теплоснабжающих организаций ПКГО на 2023 год приведена в таблице 11.10.

Таблица 11.8 – Калькуляция утвержденных тарифов на производство тепловой энергии МУП «ТЭСК»

№ п.п.	Год	Полезный отпуск ТЭ, тыс. Гкал	Операционные расходы, тыс. руб.	Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	Расходы на топливо, тыс. руб.	Расходы на электрическую энергию, тыс. руб.	Расходы на холодную воду и подпитку, тыс. руб.	Расходы на тепловую энергию, тыс. руб.	Итого расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	Прибыль, тыс. руб.	Выпадающие расходы и пр. причины корректировки тарифа, тыс. руб.	НВВ на тепловую энергию, тыс. руб.	Утвержденный тариф 1 п/г, руб./Гкал	Утвержденный тариф 2 п/г, руб./Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2020	17,36	31 737,98	20 056,68	7 565,39	2 900,10	3 743,72	67 461,22	81 670,43	-	6 840,90	136 852,10	7 723,07	8 099,28
2	2021	18,02	32 551,75	20 128,60	5 639,82	3 726,46	3 794,77	77 683,57	90 844,62	-	-9 483,78	130 354,44	7 075,00	7 495,77
3	2022	18,05	33 611,96	21 804,47	6 218,38	3 678,33	4 480,31	87 205,84	101 582,85	-	-10 029,01	142 601,69	7 495,77	8 605,40
4	2023	18,16	35 272,39	20 333,21	7 064,41	5 197,09	6 672,04	100 292,63	119 226,18	-	2 346,73	170 646,68	9 396,52	9 396,52

Таблица 11.9 – Калькуляция утвержденных тарифов на передачу тепловой энергии МУП «ТЭСК»

№ п.п.	Год	Полезный отпуск ТЭ утв, тыс. Гкал	Операционные (подконтрольные) расходы утв, тыс. руб.	Неподконтрольные расходы утв, тыс. руб.	Итого расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя утв, тыс. руб.	Прибыль, тыс. руб.	Выпадающие расходы и пр. причины корректировки тарифа утв, тыс. руб.	НВВ на тепловую энергию утв, тыс. руб.	Утвержденный тариф 1 п/г, руб./Гкал	Утвержденный тариф 2 п/г, руб./Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2020	26,31	6 164,69	5 981,10	7 829,19	-	-2 473,47	17 501,52	645,00	702,81
2	2021	34,60	6 675,55	6 127,91	10 047,74	-	-4 622,39	18 228,81	520,00	538,36
3	2022	151,46	22 626,36	12 014,02	67 043,73	9 704,32	-5 285,90	106 102,54	538,36	1 007,52
4	2023	153,29	23 744,11	12 414,96	73 398,27	7 057,03	3 455,14	120 069,51	783,30	783,30

Таблица 11.10 – Сводная информация по утвержденным показателям в составе необходимой валовой выручки (смета расходов) теплоснабжающих организаций ПКГО

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Наименование теплоснабжающей организации							
			ПАО «Камчатскэнерго»		Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району	ООО «РСО «Силуэт»		ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России		ООО «РСО»
			на тепловую энергию	на передачу тепловой энергии	на тепловую энергию	на тепловую энергию	на передачу тепловой энергии	на тепловую энергию	на передачу тепловой энергии	на тепловую энергию
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	1 639 581,00	1 240 942,00	17 244,25	9 819,31	582,99	12 373,24	3 929,51	23 565,76
2	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	519 767,00	1 069 567,00	4 503,53	1 676,34	165,65	2 592,08	1 044,55	6 177,85
3	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	2 540 119,00	127 815,00	9 652,88	12 848,32	0,00	13 198,94	4 664,08	14 602,11
4	Прибыль	тыс. руб.	2 564,00	896 259,00		0,00	0,00	789,08	269,15	0,00
5	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	119 559,00	79 773,00		621,70	0,00	0,00	0,00	1 594,14
6	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс. руб.	90 261,00	157 176,00	9 162,50	-1 006,11	0,00	-67,38	-2 541,68	0,00
7	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	4 911 850,22	3 864 658,30	40 563,16	23 753,43	748,64	28 885,97	7 365,62	45 939,86
8	Полезный отпуск, всего:	тыс.Гкал	1 518,58	1 199,49	15,39	1,35	0,19	3,01	8,16	4,30

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Наименование теплоснабжающей организации							
			ПАО «Камчатскэнерго»		Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району	ООО «РСО «Силуэт»		ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России		ООО «РСО»
			на тепловую энергию	на передачу тепловой энергии	на тепловую энергию	на тепловую энергию	на передачу тепловой энергии	на тепловую энергию	на передачу тепловой энергии	на тепловую энергию
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8.1	1 полугодие	тыс.Гкал	924,98	742,37	8,73	0,88	0,13	1,58	4,96	2,64
8.2	2 полугодие	тыс.Гкал	593,61	457,12	6,67	0,47	0,06	1,44	3,20	1,66

11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение (технологическое присоединение) к системам теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском Крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год утверждена [53] и приведена в таблице 11.11.

Таблица 11.11 – Плата за подключение (технологическое присоединение) к системам теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском Крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя, тыс. руб./ Гкал/ч
1	2	3
-	Составляющие платы за подключение объектов заявителей, в том числе:	-
1	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1)	314,56
-	Камчатский Край	-
2	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (включая проектирование) (П2.1), в том числе при наличии дифференциации:	-
2.1	Надземная (наземная) прокладка	-
2.1.1	50-250 мм	-
2.2	Подземная прокладка, в том числе:	-
2.2.1	канальная прокладка	-
2.2.1.1	50-250 мм	18 268,81
2.2.2	бесканальная прокладка	-
2.2.2.1	50-250 мм	38 553,73
3	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (П2.2)	-
4	Налог на прибыль	369,68

11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей по состоянию на 31.12.2022 г. отсутствует по всем теплоснабжающим организации.

Данное обстоятельство затрудняет вести эффективную работу по высвобождению неиспользуемых мощностей у потребителей тепловой энергии, отраженных в договорах на теплоснабжение. Это приводит к тому, что фактическое теплопотребление значительно ниже договорных нагрузок, и складывается ситуация по созданию искусственного дефицита тепловой мощности на источниках теплоснабжения.

11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Ценовые зоны на территории ПКГО не утверждены.

11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям

Ценовые зоны на территории ПКГО не утверждены.

12 Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа»

12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Основные проблемы качественного теплоснабжения:

1) высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей;

2) большие потери тепла в тепловых сетях в следствие износа тепловой изоляции;

3) в подавляющем большинстве индивидуальных тепловых пунктов отсутствует автоматизированное регулирование параметров отопления и ГВС.

Основные проблемы на ИТЭ КТЭЦ-1:

1) износ (из-за длительной эксплуатации с 1954 г.) бойлеров теплосети №2 и №3, входящих в состав теплофикационной установки, что влечет за собой снижение располагаемой мощности ТЭЦ-1 в горячей воде;

2) износ (из-за длительной эксплуатации с 1937 г.) кабельных линий 6кВ между ТЭЦ-1 и БНС, а также износ тепломеханического и электротехнического оборудования БНС, повреждения которых приводят к прекращению подачи речной воды на технологические нужды ТЭЦ-1 и останову оборудования ТЭЦ;

3) износ (из-за длительной эксплуатации) силовых трансформаторов №3 (40000 кВА), №№1,4 (7500 кВА) на ОРУ 110/35/6 кВ, а также отходящих от трансформаторов кабельных линий 6кВ;

4) износ главных паропроводов в пределах машинного зала и котельной №2 ТЭЦ-1;

5) износ зданий и сооружений (из-за длительной эксплуатации);

6) износ энергетических котлов №№1,3,4, находящихся в эксплуатации с 1932 г.

12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Проблемы организации надежного теплоснабжения:

1) Износ тепловых сетей - более 82%;

2) Превышение нормативного срока эксплуатации тепловых сетей;

3) Ограничение верхнего предела по давлению сетевой воды в трубопроводах магистральных и разводящих тепловых сетей в следствие значительного их износа;

4) Устаревшее оборудование для выработки и транспортировки тепловой энергии, что вызывает низкий коэффициент полезного действия при их работе и нарастающее число отказов с соответствующими отрицательными последствиями;

5) Интенсивная химическая коррозия наружных поверхностей трубопроводов в результате подтопления тепловых трасс грунтовыми и водопроводными водами, ливневой и фекальной канализацией.

6) Интенсивная электрохимическая коррозия под действием блуждающих токов;

7) Повышенное гидравлическое сопротивление внутридомовых систем отопления в результате большого срока службы и отсутствия надлежащей эксплуатации со стороны обслуживающих компаний (отсутствие квалифицированных кадров по эксплуатации оборудования систем теплопотребления);

8) Принятый норматив потребления тепловой энергии на ГВС ниже фактического.

12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Проблемы развития систем теплоснабжения:

1) отсутствие резервной пропускной способности по тепловым сетям для подключения новых потребителей в районах города, отдаленных от источников;

2) рост сверхнормативного износа объектов коммунальной инфраструктуры.

12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы, заключающиеся в надежном и эффективном снабжении топливом, отсутствуют. Поставщик газообразного топлива готов качественно обеспечивать поставки энергоресурса в соответствии с заявленными нормами, а также обеспечить поставки дополнительного количества топлива при не расчетных температурах. Резервное топливо закупается перед началом отопительного сезона на весь период, что исключает возможность не поставки ресурса.

12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов организациям, занятым в сфере теплоснабжения ПКГО, об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность эксплуатируемых ими систем теплоснабжения, по информации, полученной от указанных организаций – не выдавались.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).

Приложение А. Состав и характеристика основного насосного и тягодутьевого оборудования котельных

Состав и характеристика основного насосного и тягодутьевого оборудования котельных приведен в таблице А.1.

Таблица А.1 – Состав и характеристика основного насосного и тягодутьевого оборудования котельных

№ п.п.	Тип насосного агрегата	Год установки	Год посл. ТО/ кап. рем.	Кол-во (шт.)	Технические хар-ки насоса			Технические хар-ки эд.двигателя	
					подача ($м^3$/ч)	напор	тип	мощность (кВт)	скорость вращения (об./мин.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №1								
1.1	Питательный	2013	2019	1	17	136	Grundfos CR 15-12-FA-E-HQQE	-	-
1.2	Питательный	2013	2019	1	17	136	Grunfos CR 15-12-F-AE-HQQE	-	-
1.3	Питательный	2013	2019	1	17	136	Grunfos CR 15-12-F-AE-HQQE	-	-
1.4	Питательный	2013	2019	1	17	136	Grunfos CR 15-12-F-AE-HQQE	-	-
1.5	Сетевой	2013	2019	1	361	57	Grunfos TP 150-660/4 F-F-F-BAQE	-	-
1.6	Сетевой	2013	2019	1	361	57	Grunfos TP 150-660/4 F-F-F-BAQE	-	-
1.7	Сетевой	2013	2019	1	361	57	Grunfos TP 150-660/4 F-F-F-BAQE	-	-
1.8	Питательный ХВО	2013	2019	1	29	46,1	Grunfos TP 40-660/2 AF-A-BAQE	-	-
1.9	Питательный ХВО	2013	2019	1	29	46,1	Grunfos TP 40-660/2 AF-A-BAQE	-	-
1.10	Конденсатный	2013	2019	1	47,5	19,8	Grunfos TP 65-240/4 AF-A-BAQE	-	-
1.11	Конденсатный	2013	2019	1	47,5	19,8	Grunfos TP 65-240/4 AF-A-BAQE	-	-
1.12	Подпитки тепловой сети	2013	2019	1	14	60	WILO MHI 805N-1/E/3-400-50-2	-	-
1.13	Подпитки тепловой сети	2013	2019	1	14	60	WILO MHI 805N-1/E/3-400-50-2	-	-
1.14	Топливный насос №1	2013	2019	1			TOP	-	-
1.15	Топливный насос №1	2013	2019	1			TOP	-	-
1.16	Топливный насос №1	2013	2019	1			TOP	-	-
1.17	Топливный насос №1	2013	2019	1			TOP	-	-
1.18	Вентилятор	2013	2019	1	16200		BCTF-15	-	-
1.19	Вентилятор	2013	2019	1	16200		BCTF-15	-	-
1.20	Вентилятор	2013	2019	1	16200		BCTF-15	-	-
1.21	Вентилятор	2013	2019	1	16200		BCTF-15	-	-
2	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №2 «КГТУ»								
2.1	Питательный	1986	2019	1	38	176	ЦНСГ 38/176	30	3000
2.2	Питательный	1987	2019	1	38	132	ЦНСГ 38/132	22	2200
2.3	Питательный паровой	1990	2019	1	26	200	ПДВ 16/20	-	-
2.4	Сетевой	1982	2019	1	90	55	КМ 90/50	30	3000
2.5	Сетевой	1982	2019	1	90	55	КМ 90/50	30	3000
2.6	Топлевный		2019	2	-	-	НШ-50	-	-
2.7	ГВС	1978	2019	1	18	-	КМ 50/32	7,5	-
2.8	ГВС	1979	2019	1	18	-	К 50/32	-	-
2.9	Вентилятор	1978	2019	1	-	-	КЦ3-3	1	-
2.10	Вентилятор	1978	2019	1	95000	-	ВДН-9	11,5	1000
2.11	Вентилятор	1978	2019	1	95000	-	ВДН-9	11,5	1000
2.12	Дымосос	1978	2019	1	12500	-	Д-10	22	1000
2.13	Дымосос	1978	2019	1	95000	-	ВДН-9	11,5	1000
3	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №3 «Моховая»								

№ п.п.	Тип насосного агрегата	Год установки	Год посл. ТО/ кап. рем.	Кол-во (шт.)	Технические хар-ки насоса			Технические хар-ки эд.двигателя	
					подача ($м^3$/ч)	напор	тип	мощность (кВт)	скорость вращения (об./мин.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.1	Сетевой	1996	2019	1	250	35	ARMSTRON	-	-
3.2	Сетевой	1996	2019	1	250	35	ARMSTRON	-	-
3.3	Сетевой	1990	2019	1	145	80	НКУ-145	-	-
3.4	Сетевой	1990	2019	1	145	80	НКУ-145	-	-
3.5	Сетевой	1990	2019	1	145	80	НКУ-145	-	-
3.6	Сетевой	1990	2019	1	400	90	ЦН-400	-	-
3.7	Сетевой	1990	2019	1	400	90	ЦН-400	-	-
3.8	Сетевой	1990	2019	1	400	90	ЦН-400	-	-
3.9	Конденсатный	1990	2019	1	45	35	К-35/45	-	-
3.10	Конденсатный	1990	2019	1	13	16	К-65/70	-	-
3.11	Питательный	1988	2019	1	38	220	ЦНСГ-38/220	-	-
3.12	Питательный	1988	2019	1	38	220	ЦНСГ-38/220	-	-
3.13	Питательный	1988	2019	1	38	220	ЦНСГ-38/220	-	-
3.14	Питательный	1988	2019	1	60	198	ЦНСГ-60/198	-	-
3.15	Сырой воды	1990	2019	1	35	45	К-35/45	-	-
3.16	Паровой	1988	2019	1	25	20	ПДВ-25/20	-	-
3.17	Дымосос	1988	2019	1	23000	-	ДН-12,5	-	-
3.18	Дымосос	2013	2019	1	23000	-	ДН-12,5	-	1000
3.19	Дымосос	1983	2019	1	23000	-	ДН-12,5	-	-
3.20	Дымосос	1982	2019	1	23000	-	ДН-12,5	-	-
3.21	Дымосос	1987	2019	1	23000	-	ДН-12,5	-	-
3.22	Вентилятор	1988	2019	1	6800	-	ВДН-10	-	-
3.23	Вентилятор	2013	2019	1	6800	-	ВДН-10	-	1000
3.24	Вентилятор	1983	2019	1	6800	-	ВДН-10	-	-
3.25	Вентилятор	1982	2019	1	6800	-	ВДН-10	-	-
3.26	Вентилятор	1987	2019	1	6800	-	ВДН-10	-	-
4	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №4 «Топоркова»								
4.1	Насос сетевой Grundfos TP 65-340	2014	2019	3	340	65	-	5,5	2900
4.2	Насос ГВС Grundfos CR 64	2014	2019	2	-	-	-	7,5	-
4.3	Насос подпитки ГВС Grundfos UPS 32-120	2014	2019	1	-	-	-		-
4.4	Насос циркуляционный котловой DPH 120/360.80T	2014	2019	6	120	80	-	-	-
4.5	Насос топливный	2014	2019	1	1,6	-	НМШ2-40-1,6/16БУЗ	-	-
5	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №5 «Школа №37»								
5.1	Сетевой	2002	2019	1	25	32	КМ 25/32	-	-
5.2	Сетевой	1994	2019	1	20	30	К 20/30	-	-
5.3	Сетевой	1994	2019	1	20	30	К 20/30	-	-
5.4	Дымосос	1986	2019	1	9500	-	Д-3,5	-	-
5.5	Дымосос	1986	2019	1	12800	-	Д-3,5	-	-
5.6	Вентилятор дутьевой		2019	2	-	-	ВР-2,5	-	-
6	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №6 «Авача»								
6.1	Сетевой	1994	2019	1	90	55	КМ 90/55	-	-
6.2	Сетевой	1994	2019	1	90	55	КМ 90/55	-	-
6.3	Насос	2001	2019	1	90	35	КМ 90/35	-	-
6.4	Насос	1999	2019	1	90	35	КМ 90/35	-	-
6.5	Дымосос	1986	2019	1	9500	-	ДН-9	-	-
6.6	Дымосос	1986	2019	1	9500	-	ДН-9	-	-
6.7	Дымосос	1986	2019	1	12800	-	ДН-10	-	-
6.8	Вентилятор	1986	2019	1	2,5	-	ВД	-	-
6.9	Вентилятор	1986	2019	1	2,5	-	ВД	-	-
6.10	Вентилятор	1986	2019	1	2,5	-	ВД	-	-
7	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №12 «Сероглазка»								
7.1	Перекачивающий №1	1992	2019	1	18	-	Ш 40	5,5	-
7.2	Перекачивающий №2	1992	2019	1	18	-	Ш 80	5,5	-
7.3	Форсуночный №1	2010	2019	1	1,6	-	НШ-50	4	-
7.4	Форсуночный №2	2010	2019	1	1,6	-	НШ-50	4	-
7.5	Форсуночный №3	2010	2019	1	1,6	-	НШ-50	4	-
7.6	Питательный №1	1985	2019	1	60	-	ЦНСГ 60/220	22	-
7.7	Питательный №2	1985	2019	1	60	-	ЦНСГ 60/220	22	-
7.8	Питательный №3	1984	2019	1	38	-	ЦНСГ 60/220	22	-
7.9	Питательный №4	1985	2019	1	25	-	ПДВ 25/20	-	-
7.10	Сетевой №1	2007	2019	1	320	-	Д 320/50	55	-
7.11	Сетевой №2	2007	2019	1	320	-	Д 320/50	55	-
7.12	Сетевой №3	2007	2019	1	320	-	Д 320/50	55	-

№ п.п.	Тип насосного агрегата	Год установки	Год посл. ТО/ кап. рем.	Кол-во (шт.)	Технические хар-ки насоса			Технические хар-ки эд.двигателя	
					подача ($м^3$/ч)	напор	тип	мощность (кВт)	скорость вращения (об./мин.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.13	Подпиточный №1	1985	2019	1	65	-	К 100-80	17	-
7.14	Подпиточный №2	1984	2019	1	45	-	К-80-50-20	17	-
7.15	Подпиточный №3	1984	2019	1	45	-	3КМ-6	17	-
7.16	Солерастворительный	1979	2019	1	20	-	К 20/30	4	-
7.17	Вентилятор №1	1979	2019	1	13620	-	ВДН-10	11	970
7.18	Вентилятор №2	2013	2019	1	13620	-	ВДН-10	11	1000
7.19	Вентилятор №3	2012	2019	1	13620	-	ВДН-10	11	970
7.20	Дымосос №1	1979	2019	1	26600	-	Д-12,5	30	980
7.21	Дымосос №2	2013	2019	1	26600	-	Д-12,5	30	1000
7.22	Дымосос №3	1979	2019	1	26600	-	Д-12,5	30	980
8	ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика Котельная №13 «Электрокотельная»								
8.1	Насос циркуляционный греющего контура	2020	2020	2	50	15	Wilo TOP-S 50/15	1570	2800
8.2	Насос циркуляционный нагреваемого контура отопления	2020	2020	2	60	26	Wilo CronoLine-IL 50/140-3/2	3000	-
8.3	Насос циркуляционный ГВС	2020	2020	2	50	15	Wilo TOP-S 50/15	1570	2800
9	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №14 «Халактырка»								
9.1	Сетевой №1	-	2019	-	-	-	Wilo 40/260-3/4	-	1450
9.2	Сетевой №2 (не рабочий)	-	2019	-	-	-	Wilo 40/260-3/4	-	1450
9.3	Сетевой №3	-	2019	-	20	-	2К6	-	1450
10	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №16 «Долиновка»								
10.1	Сетевой	-	2019	1	170	50	Wilo65/170-15/2	15	2900
10.2	Сетевой	-	2019	1	170	50	Wilo65/170-15/2	15	2900
10.3	Сетевой	-	2019	1	100	50	4КМ-8	30	2900
10.4	ГВС	-	2019	1	45	54	3КМ-6 80/55	15	2900
10.5	ГВС	-	2019	1	45	54	3КМ-6 80/55	15	2900
10.6	ГВС	-	2019	1	45	54	3КМ-6 80/55	15	2900
10.7	Вентилятор дутьевой	-	2019	1	-	-	ВДН-8	-	-
10.8	Вентилятор дутьевой	-	2019	1	-	-	ВДН-8	-	-
11	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №17 «Чапаевка»								
11.1	Сетевой		2019	2	100	-	КМ 100-65-200/2	-	-
11.2	ГВС		2019	2	45	-	КМ 90/55	-	-
11.3	Дымосос		2019	1	10200	-	ДН-8	-	-
11.4	Дымосос		2019	1	10200	-	ДН-8	-	-
11.5	Вентилятор		2019	1	-	-	ВД-2	-	-
12	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №18 «Завойко»								
12.1	Питательный	2001	2019	1	60	264	ЦНС(Г) 60-264	-	-
12.2	Питательный	1994	2019	1	60	132	ЦНС 60-132	-	-
12.3	Питательный	2010	2019	1	38	132	ЦНС(Г) 38-132	-	-
12.4	Питательный	2000	2019	1	60	198	ЦНС(Г) 60-198	-	-
12.5	Питательный	1995	2019	1	25	500	ПДВ 25/50 А	-	-
12.6	Сетевой	1994	2019	1	315	71	Д-315/71	-	-
12.7	Сетевой	2010	2019	1	200	90	4Д-200-90	-	-
12.8	Сетевой	1994	2019	1	315	71	Д-315/71	-	-
12.9	Сетевой	2010	2019	1	320	70	Д-320/70	-	-
12.10	Подпиточный	2000	2019	1	90	55	К-90/55	-	-
12.11	Подпиточный	1992	2019	1	90	85	К-90/85	-	-
12.12	Подпиточный	1994	2019	1	90	55	К-90/55	-	-
12.13	Подпиточный	1994	2019	1	290	30	К-290/30	-	-
12.14	Перекачивающий №1	-	2019	2	19,5	-	Ш-40	-	-
12.15	Перекачивающий №2	-	2019	1	40	-	К 40/40	-	-
12.16	Перекачивающий №3	-	2019	1	40	-	К 30/40	-	-
12.17	Форсуночный	-	2019	3	6,8	-	А13В-4-25	-	-
12.18	Вентилятор	1976	2019	1	15000	-	ВД-8	-	-
12.19	Вентилятор	1976	2019	1	15000	-	ВД-8	-	-
12.20	Вентилятор	1976	2019	1	15000	-	ВД-8	-	-
12.21	Вентилятор	1981	2019	1	15000	-	ВД-10	-	-
12.22	Вентилятор	1984	2019	1	15000	-	ВД-10	-	-
12.23	Вентилятор	1985	2019	1	15000	-	ВД-10	-	-
12.24	Дымосос	1985	2019	1	32000	-	Д-10	-	-
12.25	Дымосос	1985	2019	1	32000	-	Д-12,5	-	-
12.26	Дымосос	1975	2019	1	32000	-	Д-12,5	-	-
12.27	Дымосос	1981	2019	1	32000	-	Д-12,5	-	-
12.28	Дымосос	2000	2019	1	32000	-	Д-12,5	-	-

№ п.п.	Тип насосного агрегата	Год установки	Год посл. ТО/ кап. рем.	Кол-во (шт.)	Технические хар-ки насоса			Технические хар-ки эд.двигателя	
					подача ($м^3$/ч)	напор	тип	мощность (кВт)	скорость вращения (об./мин.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №25 «Нагорный»								
13.1	Сетевой	2006	2019	1	90	40	К 100-65-200	-	-
13.2	Сетевой	2006	2019	1	90	40	КМ 100-65-200	-	-
13.3	Вентилятор	-	2019	1	-	-	ВДН-3	-	-
13.4	Вентилятор	-	2019	1	-	-	ВДН-2	-	-
13.5	Вентилятор вытяжной	-	2019	2	-	-	-	-	-
13.6	Дымосос	-	2019	1	-	-	ДН-6,3	-	-
14	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №26 «Тундровый»								
14.1	Сетевой	-	2019	1	90	-	КМ-80/50	-	-
14.2	Сетевой	-	2019	1	90	-	К-90/35	-	-
14.3	Сетевой	-	2019	1	100	-	4К-12	-	-
15	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №34 «Электрокотельная»								
15.1	Подпиточный	-	2019	-	25	65	НЦВС	-	-
15.2	Подпиточный	-	2019	-	40	30	НЦВС	-	-
15.3	Сетевой	-	2019	-	20	30	К20/30	-	-
15.4	Сетевой	-	2019	-	20	30	К20/30	-	-
15.5	Сетевой	-	2019	-	40	65	НЦВС	-	-
16	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №37 «Психдиспансер»								
16.1	ГВС №1	1980	2019	1	20	30	км20/30	-	-
16.2	ГВС №2	1980	2019	1	20	30	20/30	-	-
16.3	Подпиточный №1	1980	2019	1	20	30	К 20/30	-	-
16.4	Подпиточный №2	1980	2019	1	20	30	К 20/30	-	-
16.5	Сетевой №1	1980	2019	1	45	55	КМ-45/55а	-	-
16.6	Сетевой №2	1980	2019	1	45	55	КМ-45/55а	-	-
16.7	Топливный	1990	2019	2	4	-	НШ-50	-	-
16.8	Топливный	1990	2019	2	25	-	НШ-40	-	-
16.9	Дымосос №1	1980	2019	1	-	-	ДН-9	-	1000
16.10	Дымосос №2	1980	2019	1	-	-	ДН-6,3	-	1000
17	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №40 «КМП»								
17.1	Топливный	2002	2019	2	4	-	НШ-50 А	-	-
17.2	Подпиточный №1	1994	2019	1	30	-	2КМ/6	-	-
17.3	Подпиточный №2	1994	2019	1	45	-	3КМ/9	-	-
17.4	Центробежный №1	2010	2019	1	204	-	Wilo BL 80	-	-
17.5	Центробежный №2	2010	2019	1	204	-	Wilo BL 80	-	-
17.6	Дымосос №1	1995	2019	1	-	-	ДН-8	-	970
17.7	Дымосос №2	1995	2019	1	-	-	ДН-8	-	970
17.8	Вентилятор №1	1995	2019	1	-	-	ВД-6	-	-
17.9	Вентилятор №2	1995	2019	1	-	-	ВД-6	-	-
17.10	Вентилятор №3	1995	2019	1	-	-	ВД-3	-	-
18	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №42 «Заозерная»								
18.1	Сетевой	-	2019	1	160	32	6К-8	-	-
18.2	Сетевой	-	2019	1	160	32	6К-8	-	-
18.3	Сетевой	-	2019	1	160	32	6К-8	-	-
18.4	ГВС	-	2019	1	90	40	4К-12	-	-
18.5	ГВС	-	2019	1	90	40	4К-12	-	-
18.6	Топливный № 1	-	2019	3	18,5	-	НШ-40/18,5	-	-
18.7	Топливный № 2	-	2019	1	4	-	НШ-50	-	-
18.8	Дымосос	-	2019	1	10000	-	ДН-10	-	-
18.9	Дымосос	-	2019	1	10000	-	ДН-10	-	-
19	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №43 «Чубарова»								
19.1	Форсуночный	1979	2019	2	24	-	5Г 12-24 АМ	-	-
19.2	Топливный	1979	2019	1	4	-	НШ-50	-	-
19.3	Подпиточный №1	1979	2019	1	55	-	КМ 55/45	-	-
19.4	Подпиточный №2	1979	2019	1	55	-	КМ 55/45	-	-
19.5	Подпиточный №3	1979	2019	1	55	-	КМ 55/45	-	-
19.6	Питательный №1	1979	2019	1	25	-	ПДВ 25/20	-	-
19.7	Питательный №2	1979	2019	1	15	-	ПДВ 15/20	-	-
19.8	Питательный №1	1979	2019	1	38	-	ЦНСГ 38/176	-	-
19.9	Питательный №2	1979	2019	1	38	-	ЦНСГ 38/220	-	-
19.10	Питательный №3	1979	2019	1	38	-	ЦНСГ 38/220	-	-
19.11	Сетевой №1	1979	2019	1	315	-	Д 315/71	-	-
19.12	Сетевой №2	1979	2019	1	315	-	Д 315/71	-	-
19.13	Сетевой №3	1979	2019	1	315	-	Д 315/71	-	-
19.14	ХВО №1	1975	2019	1	20	-	К 20/30	-	-
19.15	ХВО №2	1975	2019	1	1,6	-	ПН 1,6/16	-	-
19.16	Перекачивающий №1	1979	2019	1	25	-	ЭПН-25/2,5	-	-
19.17	Перекачивающий №2	1979	2019	1	25	-	ЭПН-25/2,5	-	-
19.18	Дымосос №1	1975	2019	1	-	-	ДН-12,5	-	1000
19.19	Дымосос №2	1975	2019	1	-	-	ДН-12,5	-	1000

№ п.п.	Тип насосного агрегата	Год установки	Год посл. ТО/ кап. рем.	Кол-во (шт.)	Технические хар-ки насоса			Технические хар-ки эд.двигателя	
					подача ($м^3$/ч)	напор	тип	мощность (кВт)	скорость вращения (об./мин.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19.20	Дымосос №3	1975	2019	1	-	-	ДН-12,5	-	1500
19.21	Вентилятор №1	1975	2019	1	-	-	ВДН-10	-	1000
19.22	Вентилятор №2	1975	2019	1	-	-	ВДН-10	-	1000
19.23	Вентилятор №3	1975	2019	1	-	-	ВДН-10	-	1500
20	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №44 «Ватутина»								
20.1	Топливный №1	-	2019	1	12	-	Г-12/24	-	-
20.2	Топливный №2	-	2019	1	10,3	-	НШ-100	-	-
20.3	Топливный №3	-	2019	1	5,2	-	НШ-60	-	-
20.4	Топливный №4	-	2019	1	-	-	НБ4-160/63У3	-	-
20.5	Подпиточный №1	-	2019	1	-	85	К 90/85	-	-
20.6	Подпиточный №2	-	2019	1	-	85	К 90/85	-	-
20.7	Сетевой №1	-	2019	1	320	50	Д 320/50	-	-
20.8	Сетевой №2	-	2019	1	320	50	Д 320/50	-	-
20.9	Сетевой №3	-	2019	1	320	70	Д 315/71	-	-
20.10	Сетевой №4	-	2019	1	320	70	Д 315/71	-	-
20.11	Сетевой (ПНС) №1	-	2019	1	200	36	Д 200/36	-	-
20.12	Сетевой (ПНС) №2	-	2019	1	200	36	Д 200/36	-	-
20.13	Перекачивающий №3	-	2019	1	25	25	ЭНП-25/2,5	-	-
20.14	Перекачивающий №5	-	2019	1	25	25	ЭНП-25/2,5	-	-
20.15	Питательный №1	-	2019	1	16	250	ПДВ 16/25	-	-
20.16	Питательный №2	-	2019	1	20	250	ПДВ 20/25	-	-
20.17	Питательный №1	-	2019	1	38	220	ЦНСГ 38/220	-	-
20.18	Питательный №2	-	2019	1	38	220	ЦНСГ 38/220	-	-
20.19	Питательный №3	-	2019	1	38	220	ЦНСГ 38/220	-	-
20.20	Дымосос №1	-	2019	1	-	-	Д-12	-	-
20.21	Дымосос №2	-	2019	1	-	-	Д-12	-	-
20.22	Дымосос №3	-	2019	1	-	-	Д-12	-	-
20.23	Вентилятор №1	-	2019	1	-	-	ВД-10	-	-
20.24	Вентилятор №2	-	2019	1	-	-	ВД-10	-	-
20.25	Вентилятор №3	-	2019	1	-	-	ВД-10	-	-
21	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №45 «Владивостокская»								
21.1	Сетевой	-	2019	1	320	50	Д-320/50	-	-
21.2	Сетевой	-	2019	1	320	50	Д-320/50	-	-
21.3	Топливный	-	2019	3	4	-	НШ-50	-	-
21.4	Перекачивающий	-	2019	1	6,3	-	Ш-8-25-6,3/2,5	-	-
21.5	Откачивающий №1	2009	2019	1	320	-	НМШ5-254/10	-	-
21.6	Откачивающий №2	2012	2019	1	320	-	НМШ5-254/10	-	-
21.7	Подогревающий	-	2019	2	-	-	К 65/160	-	-
21.8	Дымосос	-	2019	1	20500	-	ДН-10	-	-
21.9	Дымосос	-	2019	1	3000	-	ДН-3,5	-	-
21.10	Дымосос	-	2019	1	14500	-	ДН-9	-	-
21.11	Вентилятор	-	2019	2	10500	-	ВДН-8	-	-
22	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №46 «Школа 18»								
22.1	Сетевой	-	2019	1	100	50	КМ-100/50-160	-	-
22.2	Сетевой	-	2019	1	100	50	КМ-100/50-160	-	-
22.3	Сетевой	-	2019	1	-	-	КМ-100/65	-	-
22.4	Топливный	-	2019	2	4	-	НШ-50	-	-
22.5	Подогревающий	-	2019	2		-	К 65/160	-	-
22.6	Дымосос	2010	2019	-	14500	-	ДН-9	-	-
22.7	Дымосос	2010	2019	-	14500	-	ДН-9	-	-
22.8	Вентилятор	-	2019	-	14500	-	ВДН-8	-	-
22.9	Вентилятор	-	2019	-	10500	-	ВДН-8	-	-
22.10	Вентилятор (не работает)	-	2019	-		-	ВДН-8	-	-
23	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №50 «101 квартал»								
23.1	Подпиточный №1	2001	2019	1	100	50	КМ 90/55	-	-
23.2	Подпиточный №2	1976	2019	1	45	54	3КМ/6	-	-
23.3	Перекачивающий №1	1993	2019	1	1	-	ПН-1	-	-
23.4	Перекачивающий №2	1993	2019	1	3,8	12	Ф-12	-	-
23.5	ГВС №1	2001	2019	1	100	50	КМ 90/55	-	-
23.6	ГВС №2	2001	2019	1	100	50	КМ 90/55	-	-
23.7	Топливный №1		2019	3	4		НШ-50А	-	-
23.8	Питательный №1	2009	2019	1	38	150	ЦНСГ 38/150	-	-
23.9	Питательный №2	1992	2019	1	25	200	ПДВ 20/25	-	-
23.10	Сетевой №1	2004	2019	1	315	50	Д 315/50	-	-
23.11	Сетевой №2	2004	2019	1	315	50	Д 315/50	-	-
23.12	Дымосос №1	1973	2019	1	13000	-	Д-10	-	-
23.13	Дымосос №2	1973	2019	1	13000	-	Д-10	-	-
23.14	Дымосос №3	1973	2019	1	13000	-	Д-10	-	-
23.15	Дымосос №4	1973	2019	1	13000	-	Д-10	-	-

№ п.п.	Тип насосного агрегата	Год установки	Год посл. ТО/ кап. рем.	Кол-во (шт.)	Технические хар-ки насоса			Технические хар-ки эд.двигателя	
					подача ($м^3$/ч)	напор	тип	мощность (кВт)	скорость вращения (об./мин.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23.16	Вентилятор №1 Ц 13-50 №2	2001	-	1	500	-	-	-	-
23.17	Вентилятор №2 Ц 13-50 №2	2001	-	1	500	-	-	-	-
23.18	Вентилятор №1	1973	2019	1	7000	-	ВД-8	-	-
23.19	Вентилятор №2	1973	2019	1	7000	-	ВД-8	-	-
23.20	Вентилятор №3	1973	2019	1	7000	-	ВД-8	-	-
23.21	Вентилятор №4	1973	2019	1	7000	-	ВД-8	-	-
24	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №52 «108 квартал»								
24.1	Сетевой №1	1972	2019	2	200	-	Grundfos NB 100200/203	-	-
24.2	Сетевой №2	1972	2019	2	218	-	Wilo IL	-	-
24.3	Топливный	2009	2019	3	6,5	-	НШ-50А	-	-
24.4	Питательный №1		2019	1	16	20	ПДВ 16/2	-	-
24.5	Питательный №2	1972	2019	1	16	20	ПДВ 16/2	-	-
24.6	Питательный №3	1972	2019	1	16	20	ПДВ 16/2	-	-
24.7	Питательный №1	1972	2019	1	38	132	ЦНСГ-38/132	-	-
24.8	Питательный №2	1972	2019	1	38	176	ЦНСГ-38/156	-	-
24.9	Питательный №3	1972	2019	1	38	220	ЦНСГ 38/220	-	-
24.10	Солевые №1	1972	2019	1	45	30	КМ 45/30	-	-
24.11	Солевые №2	1972	2019	1	45	30	КМ 45/30	-	-
24.12	Перекачивающий	2009	2019	1	6,5		НШ-50	-	-
24.13	Насос ГВС № 1	2015	2019	1	80,8	71,5	Wilo IL 65/240-30/2	-	-
24.14	Насос ГВС № 2	2015	2019	1	80,8	71,5	Wilo IL 65/240-30/2	-	-
24.15	Вентилятор №1	1972	2019	1	10000	-	ВД-8	-	980
24.16	Вентилятор №2	1972	2019	1	10000	-	ВД-8	-	980
24.17	Вентилятор №3	1972	2019	1	10000	-	ВД-8	-	980
24.18	Вентилятор №4	1972	2019	1	10000	-	ВД-8	-	980
24.19	Дымосос №1	1972	2019	1	20400	-	ДН-10	-	1000
24.20	Дымосос №2	1972	2019	1	20400	-	ДН-10	-	1000
24.21	Дымосос №3	1972	2019	1	20400	-	ДН-10	-	1000
24.22	Дымосос №4	1972	2019	1	20400	-	ДН-10	-	1000
25	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №56 «с/з Петропавловский»								
25.1	Сетевой		2019	1	160	32	6К-8	-	-
25.2	Сетевой		2019	1	160	32	6К-8	-	-
25.3	Сетевой		2019	1	160	32	6К-8	-	-
25.4	ГВС		2019	1	100	50	4К-8	-	-
25.5	ГВС		2019	1	100	50	4К-8	-	-
25.6	ГВС		2019	1	100	50	4К-8	-	-
25.7	Топливный		2019	2	18,5	40	НШ-40/18,5	-	-
25.8	Дымосос		2019	1	20500	-	ДН-10	-	-
25.9	Дымосос		2019	1	-	-	ДН-12	-	-
26	ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» Котельная №62 «103 квартал»								
26.1	Сетевой №1	2013	2019	1	440	50	Wilo 150/440-90/40	-	-
26.2	Сетевой №2	2013	2019	1	440	50	Wilo 150/440-90/40	-	-
26.3	Подпиточный №1	1981	2019	1	45	-	К 45/30	-	-
26.4	Подпиточный №2	1981	2019	1	45	-	К 45/30	-	-
26.5	Центробежный №1	2010	2019	1	80	-	Wilo 50/210-18.5/2	-	-
26.6	Центробежный №2	2010	2019	1	80	-	Wilo 50/210-18.5/2	-	-
26.7	Топливный №1	2002	2019	1	4	-	НШ-50	-	-
26.8	Топливный №2	2002	2019	1	4	-	НШ-50	-	-
26.9	Топливный №3	2002	2019	1	4	-	НШ-50	-	-
26.10	ГВС № 1	-	2019	1	-	-	1К65	-	-
26.11	ГВС № 2	-	2019	1	-	-	1К65	-	-
26.12	Вентилятор №1	1977	2019	1	-	-	ВДН 10	-	-
26.13	Вентилятор №2	1978	2019	1	-	-	ВДН 6	-	-
26.14	Вентилятор №3	1990	2019	1	-	-	ВДН 3	-	-
26.15	Дымосос №1	1995	2019	1	-	-	ДН 12,5	75	735
26.16	Дымосос №2	1995	2019	1	-	-	ДН 12,5	37	970
26.17	Дымосос №3	1995	2019	1	-	-	ДН 12,5	30	970
27	МУП «ТЭСК» котельная ул. Строительная 123								
27.1	Насос сдвоенный	-	-	1	14	11,9	DAB DPH 120/250.40T	3,95	-

№ п.п.	Тип насосного агрегата	Год установки	Год посл. ТО/ кап. рем.	Кол-во (шт.)	Технические хар-ки насоса			Технические хар-ки эд.двигателя	
					подача ($м^3$/ч)	напор	тип	мощность (кВт)	скорость вращения (об./мин.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28	МУП «ТЭСК» котельная ул. Строительная 133								
28.1	Насос	-	-	1	-	-	Насос DAB CP 40/2700 T	-	-
29	МУП «ТЭСК» котельная ул. Днепровская								
29.1	Насос		-	2	-	-	Grundfos TP50	-	-
30	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, котельная 8-56								
30.1	Насос сетевой	1984	-	1	25	-	К20/30	-	-
30.2	Насос сетевой	2012	-	1	25	-	К20/30	-	-
30.3	Дымосос	2011	-	-	4300	-	ДН 3,5	-	-
30.4	Дутьевой вентилятор	2011	-	-	-	-	ВР 280/46	-	-
30.5	Золоуловитель	2011	-	-	6750	-	ЗУ 1-2	-	-
31	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, котельная 27-18								
31.1	Насос сетевой	2003	-	-	50	-	К-80-50-200	-	-
31.2	Насос сетевой	1972	-	-	50	-	К-80-50-200	-	-
31.3	Насос сетевой	1972	-	-	-	-	К-9	-	-
31.4	Насос сетевой	1972	-	-	50	-	К-80-50-200	-	-
32	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, котельная 33-25								
32.1	Насос сетевой	2000	-	-	25 (32)	-	К 20/30	-	-
32.2	Насос сетевой	2011	-	-	50	-	К 50/55	-	-
32.3	Насос сетевой	2011	-	-	55	-	К 50/55	-	-
32.4	Насос	2000	-	-	50	-	К 80-50-200	-	-
32.5	Золоуловитель	2012	-	-	-	-	ЦГ 2-6,0	-	-
32.6	Дутьевой вентилятор	2012	-	-	-	-	ВЦ-14-46	-	-
32.7	Дутьевой вентилятор	1988	-	-	-	-	ВД-4	-	-
32.8	Дымосос	2012	-	-	-	-	ДН-9	-	-
32.9	Дутьевой вентилятор	2012	-	-	-	-	ВЦ-14/46	-	-
32.10	Дымосос	1988	-	-	-	-	ДН-6,3	-	-
33	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, котельная 48-106								
33.1	Насос сетевой	1990	-	-	-	-	К 45/30	-	-
33.2	Насос сетевой	1990	-	-	-	-	КМ	-	-
33.3	Золоулавитель	2012	-	-	-	-	ЦГ-1-3,0	-	-
33.4	Дутьевой вентилятор	2012	-	-	-	-	ВЦ-14-46	-	-
33.5	Дымосос	2012	-	-	-	-	ДН-6,3	-	-
34	котельная 6-1								
34.1	Сетевой системы ГВС	2010	-	-	-	-	MVIE 1605/6	-	-
34.2	Сетевой системы отопления	2008	-	-	-	-	willo BL	-	-
34.3	Сетевой системы отопления	2008	-	-	-	-	КМ 100-85-200	-	-
34.4	Сетевой системы ГВС	2008	-	-	-	-	КМ 80-50-200	-	-
34.5	Сетевой системы отопления	2008	-	-	-	-	willo BL	-	-
34.6	Экономайзер	2008	-	-	-	-	ЭД-1-18	-	-
34.7	Экономайзер	2009	-	-	-	-	ЭД-2-38	-	-
34.8	Экономайзер	2011	-	-	-	-	ЭД-2-38	-	-
34.9	Дутьевой вентилятор	2004	-	-	-	-	ВЦ 14-46-2,5	-	-
34.10	Дутьевой вентилятор	2009	-	-	-	-	ВЦ 14-46-2,5	-	-
34.11	Дутьевой вентилятор	2011	-	-	-	-	ВЦ 14-46-2,5	-	-
34.12	Дымосос	2011	-	-	-	-	ДН-9	-	-
34.13	Дымосос	2008	-	-	-	-	ДН-8	-	-
34.14	Дымосос	2009	-	-	-	-	ДН-8	-	-
35	котельная 18-43								
35.1	Насос сетевой	2014	-	-	25	-	К20/30	-	-
35.2	Насос сетевой	2014	-	-	32	-	К20/30	-	-
35.3	Дымосос	2011	-	-	-	-	ДН 3,5	-	-
35.4	Дутьевой вентилятор	2011	-	-	-	-	ВР 280/46	-	-
35.5	Дымосос	2011	-	-	-	-	ЗУ 1-2	-	-

Приложение Б. Перечень домов, использующих печное отопление

Перечень домов, использующих печное отопление, представлен в таблице Б.1.

Таблица Б.1 – Перечень домов, использующих печное отопление

№ п.п.	Улица	№ дома	Год постройки	Кол-во квартир	Кол-во этажей
1	2	3	4	5	6
1	1-й пер. Фурманова	2	1959	4	1
2	1-й пер. Фурманова	3	1960	4	1
3	1-я Целинная	5	1967	2	1
4	1-я Целинная	13	1962	2	1
5	1-я Целинная	35	1965	2	1
6	1-я Целинная	37	1963	2	1
7	2-я Шевченко	2	1957	2	1
8	2-я Шевченко	10	1956	8	2
9	2-я Шевченко	11	1957	2	1
10	2-я Шевченко	12	1957	2	1
11	2-я Шевченко	13	1957	2	1
12	2-я Шевченко	14	1957	2	1
13	2-я Шевченко	15	1957	2	1
14	2-я Шевченко	17	1957	2	1
15	2-я Шевченко	18	1957	2	1
16	2-я Шевченко	19	1957	2	1
17	2-я Шевченко	20	1957	2	1
18	2-яЦелинная	19	1965	2	1
19	Авиаторов	9	1965	2	1
20	Арсеньева	18	1946	4	1
21	Арсеньева	20	1946	5	1
22	Арсеньева	24	1946	4	1
23	Арсеньева	28	1946	4	1
24	Байкальская	9	1969	3	1
25	Байкальская	11	1962	2	1
26	Бонивура	10	1959	2	1
27	Береговая	16	1939	1	1
28	Боевая	11	1959	4	1
29	Боевая	12	1937	4	1
30	Боевая	14	1959	4	1
31	Боевая	16	1959	4	1
32	Братская	1	1949	4	1
33	Братская	2	1948	4	1
34	Братская	3	1948	4	1
35	Братская	4	1948	4	1
36	Братская	5	1957	4	1
37	Братская	6	1949	4	1
38	Братская	7	1949	4	1
39	Братская	11	1957	4	1
40	Братская	12	1949	4	1
41	Вилкова	7	1960	4	1
42	Вилюйская	9	1954	8	2
43	Вилюйская	17	1947	2	1
44	Вилюйская	19	1953	1	1
45	Вилюйская	98	1940	2	1
46	Гагарина	7	1937	2	1
47	Гагарина	9	1950	4	1
48	Гагарина	12	1937	2	1
49	Гагарина	16	1935	4	1
50	Гагарина	17	1937	1	1
51	Гагарина	18	1935	3	1
52	Гагарина	19	1937	4	1
53	Гагарина	22	1935	4	1
54	Гагарина	35	1954	4	1

№ п.п.	Улица	№ дома	Год постройки	Кол-во квартир	Кол-во этажей
1	2	3	4	5	6
55	Гагарина	36	1981	1	1
56	Гагарина	40	1951	2	1
57	Гагарина	60	1946	1	1
58	Гагарина	74	1935	1	1
59	Гаражная	1	1964	2	1
60	Гаражная	3	1966	2	1
61	Гаражная	5	1963	2	1
62	Гаражная	13	1966	3	1
63	Гаражная	15	1964	3	1
64	Гаражная	20	1973	2	1
65	Гастелло	5а	1960	2	1
66	Гоголя	1	1952	4	1
67	Гоголя	2	1952	4	1
68	Горького	2	1957	4	1
69	Горького	4	1957	4	1
70	Горького	6	1957	4	1
71	Горького	8	1957	4	1
72	Госпитальн.пер.	3а	1960	1	1
73	Гражданская	18а	1960	2	1
74	Гражданская	20а	1950	1	1
75	Дежнева	3	1955	2	1
76	Дежнева	7	1955	2	1
77	Дежнева	30	1972	1	1
78	Декабристов	7	1962	2	1
79	Декабристов	9	1960	1	1
80	Декабристов	11	1962	2	1
81	Декабристов	13	1958	2	1
82	Декабристов	15	1964	3	1
83	Декабристов	16	1958	2	1
84	Декабристов	17	1960	2	1
85	Декабристов	18	1961	4	1
86	Декабристов	19	1962	1	1
87	Декабристов	20	1960	1	1
88	Декабристов	37	1960	4	1
89	Декабристов	17а	1969	2	1
90	Дзержинского	13	1955	4	1
91	Дзержинского	29	1955	4	1
92	Дзержинского	30	1958	6	1цок
93	Дзержинского	31	1955	3	1
94	Дзержинского	32	1958	6	1цок
95	Дзержинского	34	1958	6	1цок
96	Дзержинского	32а	1958	6	1цок
97	Доватора	4	1961	1	1
98	Доватора	8	1958	1	1
99	Доватора	14	1958	2	1
100	Доватора	18	1961	1	1
101	Доватора	20	1959	2	1
102	Доватора	22	1960	1	1
103	Доватора	26	1963	2	1
104	Доватора	27	1960	2	1
105	Доватора	28	1962	2	1
106	Доватора	29	1960	1	1
107	Доватора	31	1962	3	1
108	Доватора	37	1965	1	1
109	Елизовская	46	1957	1	1
110	Елизовская	36	1952	1	1
111	Елизовская	42	1967	2	1
112	Завойко	18	1952	3	1

№ п.п.	Улица	№ дома	Год постройки	Кол-во квартир	Кол-во этажей
1	2	3	4	5	6
113	Завойко	25	1950	1	1
114	Завойко	31	1951	3	1
115	Завойко	63	1959	13	2
116	Завойко	69	1950	5	1
117	Заречная	23б	1965	2	1
118	Иркутская	3	1949	4	1
119	Иркутская	4	1949	2	1
120	Иркутская	5	1949	3	1
121	Иркутская	6	1959	2	1
122	Иркутская	7	1949	4	1
123	Иркутская	8	1959	2	1
124	Иркутская	9	1948	4	1
125	К.Беляева	11а	1948	2	1
126	К.Беляева	11б	1948	2	1
127	Камчатская	28		1	1
128	Камчатская	61	1962	2	1
129	Карагинская	34	1958	1	1
130	Карьерная	18	1954	3	1
131	Кирова	20	1952	1	1
132	Кирова	21	1954	1	1
133	Кирпичная	33	1951	1	1
134	Ключевская	10а	1954	4	2
135	Котовского	5	1958	1	1
136	Котовского	7	1964	2	1
137	Котовского	12	1962	1	1
138	Котовского	19	1958	1	1
139	Котовского	20	1958	1	1
140	Котовского	24	1958	1	1
141	Котовского	25	1970	2	1
142	Котовского	27	1972	1	1
143	Кр.сопка	65	1960	1	1
144	Кр.сопка	77	1957	1	1
145	Красногвардейская	2	1955	2	1
146	Красногвардейская	3	1955	2	1
147	Красногвардейская	4	1955	2	1
148	Красногвардейская	5	1955	2	1
149	Красногвардейская	7	1955	2	1
150	Красногвардейская	8	1955	2	1
151	Красногвардейская	9	1955	2	1
152	Красногвардейская	10	1955	2	1
153	Крутая	5	1953	1	1
154	Крутая	8	1960	6	2
155	Лаперуза	14	1938	1	1
156	Луговая	39	1958	2	1
157	Луговая	51	1942	1	1
158	Луговая	57		1	1
159	Луговая	56а	1956	1	1
160	Маяковского	15а	1950	1	1
161	Мичурина	10	1950		1
162	Невского	2	1957	4	1
163	Невского	3	1957	4	1
164	Невского	5	1960	4	1
165	Невского	8	1957	4	1
166	Невского	11	1959	1	1
167	Невского	13	1959	1	1
168	Невского	20	1959	1	1
169	Невского	21	1959	1	1
170	Невского	26	1961	2	1

№ п.п.	Улица	№ дома	Год постройки	Кол-во квартир	Кол-во этажей
1	2	3	4	5	6
171	Невского	1а	1957	1	1
172	Невского	7а	1957	4	1
173	Некрасова	2	1953	2	1
174	Новотранспортная	6	1960	4	1
175	Новотранспортная	18	1963	4	1
176	Новотранспортная	20	1964	4	1
177	Обручева	9а	1959	4	1
178	Ополченцев	10	1966	4	1
179	Ополченцев	11	1938	2	1
180	Ополченцев	12	1938	3	1
181	Ополченцев	13	1938	2	1
182	Ополченцев	14	1938	2	1
183	Осипенко	26	1954	4	1
184	Осипенко	32	1955	4	1
185	Осипенко	79	1947	2	1
186	Осипенко	24а	1956	3	1
187	Осипенко	34	1964	6	1
188	Панфилова	2	1958	1	1
189	Панфилова	10	1958	1	1
190	Панфилова	14	1959	2	1
191	Панфилова	16	1961	2	1
192	Панфилова	18	1958	1	1
193	Панфилова	20	1959	1	1
194	Панфилова	21	1960	2	1
195	Панфилова	32	1960	1	1
196	Панфилова	38	1962	1	1
197	Петровская	8	1953	4	1
198	Петровская	11	1953	2	1
199	Петровская	31	1953	2	1
200	Пограничная	55	1952	1	1
201	Пограничная	57	1952	2	1
202	Пограничная	59	1952	1	1
203	Пограничная	61	1951	1	1
204	Пограничная	63	1952	2	1
205	Пограничная	51б	1952	2	1
206	Полярная	56	1947	1	1
207	Портовская	19	1944	2	1
208	Портовская	22	1945	3	1
209	Портовская	24	1945	4	1
210	Портовская	30	1944	2	1
211	Пушкинская	16а	1969	3	1
212	Рабочая	11	1938	1	1
213	Рабочая	41	1959	1	1
214	Рабочая	9а	1962	1	1
215	Радиосвязи	3	1962	1	1
216	Ракетная	1	1957	2	1
217	Ракетная	3	1957	2	1
218	Ракетная	7	1957	2	1
219	Ракетная	9	1959	4	1
220	Ракетная	10	1958	4	1
221	Ракетная	11	1957	4	1
222	Ракетная	12	1957	4	1
223	Ракетная	15	1960	4	1
224	Ракетная	16	1960	4	1
225	Ракетная	17	1960	4	1
226	Ракетная	18	1960	4	1
227	Ракетная	19	1960	4	1
228	Ракетная	20	1960	4	1

№ п.п.	Улица	№ дома	Год постройки	Кол-во квартир	Кол-во этажей
1	2	3	4	5	6
229	Ракетная	21	1960	4	1
230	Ракетная	23	1957	4	1
231	Ракетная	11а	1957	4	1
232	Ракетная	17а	1957	4	1
233	Ракетная	19а	1957	4	1
234	Ракетная	1а	1957	2	1
235	Ракетная	1б	1958	2	1
236	Ракетная	21а	1957	4	1
237	Ракетная	23а	1959	4	1
238	Ракетная	3а	1957	2	1
239	Ракетная	5а	1957	2	1
240	Ракетная	7а	1957	2	1
241	Ракетная	7б	1957	2	1
242	Ракетная	9а	1957	4	1
243	Рябиковская	22	1954	10	2
244	Рябиковская	22а	1954	2	1
245	Рябиковская	22б	1954	2	1
246	Рябиковская	22в	1954	3	1
247	С.Удалого	12	1957		1
248	С.Удалого	20	1957		1
249	С.Удалого	24	1957		1
250	С.Удалого	30	1957		1
251	С.Удалого	34	1957	4	1
252	Светлая	22	1959	1	1
253	Светлая	27	1959	1	1
254	Светлая	1б	1959	1	1
255	Светлая	2а	1971	14	1
256	Северная	1	1964	1	1
257	Северная	5	1961	1	1
258	Северная	7	1957	1	1
259	Северная	15	1960	2	1
260	Северная	18	1960	4	1
261	Северная	12а	1958	2	1
262	Серышева	8	1961	2	1
263	Серышева	20	1958	1	1
264	Серышева	25	1961	2	1
265	Серышева	31	1961	1	1
266	Сибирцева	2	1962	1	1
267	Сибирцева	3	1959	1	1
268	Сибирцева	8	1962	2	1
269	Сибирцева	9	1960	2	1
270	Сибирцева	10	1959	4	1
271	Сибирцева	11	1958	2	1
272	Сибирцева	14	1960	10	1
273	Сибирцева	16	1960	10	1
274	Сибирцева	17	1960	2	1
275	Сибирцева	18	1960	10	1
276	Сибирцева	20	1960	8	1
277	Сибирцева	25	1960	1	1
278	Советская	74	1955	3	1
279	Советская	88	1937	2	1
280	Советская	128	1947	1	1
281	Солнечная	41	1980	1	1
282	Сопочная	28	1955	8	1
283	Сопочная	11	1953	1	1
284	Стеллера	10	1955	4	1
285	Стеллера	11	1955	2	1
286	Стеллера	12	1957	4	1

№ п.п.	Улица	№ дома	Год постройки	Кол-во квартир	Кол-во этажей
1	2	3	4	5	6
287	Стеллера	16	1957	4	1
288	Стеллера	17	1955	2	1
289	Стеллера	18	1957	4	1
290	Стеллера	10а	1957	4	1
291	Стеллера	12а	1957	4	1
292	Стеллера	14а	1957	4	1
293	Стеллера	16а	1957	4	1
294	Стеллера	18а	1957	4	1
295	Стеллера	9а	1955	2	1
296	Степная	2	1955	4	1
297	Степная	6	1954	8	2
298	Степная	7	1955	4	1
299	Степная	8	1955	2	1
300	Степная	10	1955	2	1
301	Степная	12	1955	2	1
302	Степная	5а	1955	4	1
303	Стрелковая	3	1956	5	1
304	Стрелковая	4	1956	4	1
305	Стрелковая	24	1960	1	1
306	Стрелковая	28	1958	1	1
307	Строительная	101	1944	2	1
308	Строительная	113	1959	3	1
309	Суворова	22	1959	3	1
310	Суворова	15а	1940	2	1
311	Сурикова	6	1956	1	1
312	Сурикова	22	1934	1	1
313	Сурикова	26	1937	1	1
314	Тельмана	42	1950	4	1
315	Тельмана	48	1959	4	1
316	Тельмана	50	1959	2	1
317	Тельмана	52	1959	4	1
318	Тепличная	2	1964	4	1
319	Тепличная	3	1966	2	1
320	Тепличная	4	1964	4	1
321	Тепличная	5	1966	3	1
322	Тепличная	6	1964	4	1
323	Тепличная	7	1970	3	1
324	Тепличная	17	1975	2	1
325	Тепличная	19	1975	2	1
326	Тепличная	21	1975	2	1
327	Тепличная	23	1977-78	2	1
328	Транспортная	1	1958	4	1цок
329	Транспортная	3	1959	6	1цок
330	Транспортная	4	1958	2	1
331	Транспортная	5	1958	2	1
332	Транспортная	11	1960	1	1
333	Транспортная	13	1961	3	1
334	Транспортная	15	1961	2	1
335	Транспортная	19	1960	2	1
336	Транспортная	22	1961	1	1
337	Транспортная	25	1959	2	1
338	Транспортный тупик	4	1958	1	1
339	Транспортный тупик	7	1959	1	1
340	Транспортный тупик	8	1959	2	1
341	Тундровая	5	1957	1	1
342	Тундровая	10	1960	2	1
343	Тундровая	17	1958	1	1
344	Тундровая	23	1958	1	1

№ п.п.	Улица	№ дома	Год постройки	Кол-во квартир	Кол-во этажей
1	2	3	4	5	6
345	Тундровая	10а	1959	2	1
346	Тундровая	122а	1966	1	2
347	Тундровая	16а	1958	3	1
348	Тундровая	38а	1959	2	1
349	Тундровая	6а	1960	4	1
350	Тундровая	82а	1965	1	1
351	Тундровая	63	1960	1	1
352	Тундровая	77	1951	2	1
353	Тундровая	87	1963	3	1
354	Тундровая	114	1958	1	1
355	Тундровая	118а	1958	1	1
356	Тундровая	79а	1961	3	1
357	Уральская	7	1962	1	1
358	Уральская	36	1963	3	1
359	Уральская	38	1962	2	1
360	Уральская	40	1962	1	1
361	Уральская	42	1965	3	1
362	Уральская	46	1965	1	1
363	Уральская	48	1962	2	1
364	Уральская	52	1966	1	1
365	Уральская	54	1960	1	1
366	Фрунзе	6	1935	1	1
367	Фрунзе	11	1949	4	1
368	Фрунзе	13	1937	1	1
369	Фрунзе	27	1946		1
370	Фрунзе	31	1958	3	1
371	Фрунзе	53	1947	2	1
372	Фрунзе	90	1945	4	1
373	Фрунзе	92	1947	4	1
374	Фрунзе	94	1947	4	1
375	Фрунзе	40а	1957	2	1
376	Фрунзе	6а	1959	4	2
377	Хасанская	6	1961	6	1
378	Целинная	2	1960	1	1
379	Целинная	4	1960	1	1
380	Целинная	6	1960	1	1
381	Целинная	8	1960	1	1
382	Целинная	12	1960	1	1
383	Целинная	32	1968	2	1
384	Целинная	36	1964	1	1
385	Чавычная	3	1958	2	1
386	Чапаева	29	1953	3	1
387	Чапаева	30	1957	1	1
388	Чапаева	33	1957	4	1
389	Чапаева	69	1957	1	1
390	Чапаева	47а	1958	1	1
391	Чапаева	53а	1958	3	1
392	Чапаева	69а	1962	3	1
393	Чернышевского	1	1956	1	1
394	Чернышевского	2	1959	1	1
395	Чернышевского	8	1959	4	1
396	Чернышевского	34	1965	2	1
397	Чернышевского	40	1959	3	1цок
398	Чернышевского	46	1958	1	1
399	Чернышевского	47	1953	1	1
400	Чирикова	7	1954	3	1
401	Чирикова	22	1941	1	1
402	Чирикова	24	1938	2	1

№ п.п.	Улица	№ дома	Год постройки	Кол-во квартир	Кол-во этажей
1	2	3	4	5	6
403	Чирикова	28	1940	3	1
404	Чирикова	30	1954	1	1
405	Чирикова	68	1945	1	1
406	Чирикова	80	1951	2	1
407	Читинская	21	1951	3	1
408	Чкалова	4	1936	1	1

Приложение В. Список домов, оснащенных приборами учета в Петропавловск-Камчатском городском округе

Список домов ПКГО, оснащенных приборами учета, приведен в таблице В.1.

Таблица В.1 – Список домов ПКГО, оснащенных приборами учета

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
1	ООО УК «Русский дом»	Топоркова	5/2	1
2	ООО УК «Русский дом»	Топоркова	6/1	1
3	ООО УК «Русский дом»	Топоркова	6/3	1
4	ООО УК «Русский дом»	Топоркова	6/4	1
5	ООО УК «Русский дом»	Топоркова	6/5	1
6	ООО УК «Русский дом»	Топоркова	8/1	1
7	ООО УК «Русский дом»	Топоркова	8/2	1
8	ООО УК «Русский дом»	Топоркова	8/3	1
9	ООО УК «Русский дом»	Топоркова	8/5	1
10	Мкд (ООО УК Авангард)	Дзержинского	2а	1
11	Мкд (ООО УК Авангард)	Карагинская	78	1
12	Мкд (ООО УК Авангард)	Пограничная	20	1
13	Мкд (ООО ЕГУК ДВ)	70 лет Победы	2	1
14	Мкд (ООО ЕГУК ДВ)	70 лет Победы	4	1
15	Мкд (ООО ЕГУК ДВ)	70 лет Победы	6	1
16	Мкд (ООО ЕГУК ДВ)	70 лет Победы	8	1
17	Мкд (ООО ЕГУК ДВ)	70 лет Победы	14	1
18	Мкд (ООО ЕГУК ДВ)	70 лет Победы	16	1
19	Мкд (ООО ЕГУК ДВ)	70 лет Победы	18	1
20	Мкд (ООО ЕГУК ДВ)	70 лет Победы	10	1
21	Мкд (ООО ЕГУК ДВ)	70 лет Победы	12	1
22	Мкд (ООО ЕГУК ДВ)	Дальневосточная	21	1
23	Мкд (ООО ЕГУК ДВ)	Дальневосточная	23	1
24	Мкд (ООО ЕГУК ДВ)	Дальневосточная	25	1
25	Мкд (ООО ЕГУК ДВ) (ОДН)	Ларина	12 корпус 1	1
26	Мкд (ООО ЕГУК ДВ)	Ларина	46	1
27	Мкд (ООО ЕГУК ДВ)	Ларина	48	1
28	Мкд (ООО Управдомус)	пр. 50 лет Октября	25а	1
29	Мкд (ООО Управдомус)	Амурская	3	1
30	Мкд (ООО Управдомус)	Владивостокская	29	1
31	Мкд (ООО Управдомус)	Войцешека	9	1
32	Мкд (ООО Управдомус)	Давыдова	17	1
33	Мкд (ООО Управдомус)	Кирдищева	5	1
34	Мкд (ООО Управдомус)	Космический проезд	10	1
35	Мкд (ООО Управдомус)	Кручины	3/1	1
36	Мкд (ООО Управдомус)	Кручины	8/3	1
37	Мкд (ООО Управдомус)	Крылова	10	1
38	Мкд (ООО Управдомус)	Рыбаков	9	1
39	Мкд (ООО Управдомус)	Таранца	9	1
40	Мкд (ООО Управдомус)	Фролова	4	1
41	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Авиационная	7 а	1
42	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Авиационная	9 а	1
43	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Арсеньева	6	1
44	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Бохняка	16	1
45	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Бохняка	16/1	1
46	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Бохняка	18	1
47	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Владивостокская	33	1
48	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Звездная	5	1
49	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Звездная	7	1
50	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Звездная	30/1	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
51	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Индустриальная	27/1	1
52	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Корякская	5	1
53	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Космический проезд	5	1
54	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Океанская	67	1
55	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Океанская	69	1
56	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Океанская	80а	1
57	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Орбитальный проезд	9	1
58	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Партизанская	42	1
59	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Петропавловское шоссе	41	1
60	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Победы	41	1
61	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Победы	47/1	1
62	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Победы	49/1	1
63	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Победы	51	1
64	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Пржевальского	24	1
65	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Солнечная	1/3	1
66	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Терешковой	2	1
67	ООО УК «Миг-ЖКХ»	Школьная	1а	1
68	Мкд (ООО УК КУК - 1)	Автомобилистов	14	1
69	Мкд (ООО УК КУК - 1)	Автомобилистов	45	1
70	Мкд (УК ООО КУК)	Автомобилистов	27/1	1
71	Мкд (УК ООО КУК)	Автомобилистов	45/1	1
72	Мкд (УК ООО КУК)	Автомобилистов	53	1
73	Мкд (УК ООО КУК)	Владивостокская	47/2	1
74	Мкд (УК ООО КУК)	Владивостокская	47/3	1
75	ЖЭ(К)О № 3 (г. Петропавловск-Камчатский) филиала ФГБУ	Атласова	29	1
76	ЖЭ(К)О № 3 (г. Петропавловск-Камчатский) филиала ФГБУ	Лукашевского	10	1
77	ЖЭ(К)О № 3 (г. Петропавловск-Камчатский) филиала ФГБУ	Лукашевского	8	1
78	ЖЭ(К)О № 3 (г. Петропавловск-Камчатский) филиала ФГБУ	Океанская	121/1	1
79	ЖЭ(К)О № 3 (г. Петропавловск-Камчатский) филиала ФГБУ	Океанская	90/1	1
80	ЖЭ(К)О № 3 (г. Петропавловск-Камчатский) филиала ФГБУ	Петра Ильичева	35	1
81	ЖЭ(К)О № 3 (г. Петропавловск-Камчатский) филиала ФГБУ	Петра Ильичева	68	1
82	ЖЭ(К)О № 3 (г. Петропавловск-Камчатский) филиала ФГБУ	Пограничная	35/2	1
83	ООО «УК СТРОЙГОРОДОК»	Абеля	25	1
84	ООО «УК СТРОЙГОРОДОК»	Абеля	27	1
85	ООО «УК СТРОЙГОРОДОК»	Абеля	35	1
86	ООО «УК СТРОЙГОРОДОК»	Кавказская	30	1
87	ООО «УК СТРОЙГОРОДОК»	Кавказская	34	1
88	ООО «УК СТРОЙГОРОДОК»	Карбышева	20	1
89	ООО «УК СТРОЙГОРОДОК»	Топоркова	3	1
90	ООО «Восточная река»	Океанская	98	1
91	ООО «ЕГУК СВ»	Дальневосточная	30	1
92	ООО «ЕГУК ПК»	Дальневосточная	28	1
93	ООО «ЕГУК СВ»	Дальневосточная	32	1
94	ООО «ЕГУК СВ»	Дальневосточная	34	1
95	ООО «ЕГУК СВ»	Дальневосточная	36	1
96	ООО «ЕГУК СВ»	Дальневосточная	38	1
97	ООО «ЕГУК СВ»	Дальневосточная	40 корпус 1	1
98	ООО «ЕГУК СВ»	Дальневосточная	40 корпус	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
			3	
99	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	18 корпус 1	1
100	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	18 корпус 2	1
101	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	18 корпус 3	1
102	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	20 корпус 1	1
103	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	20 корпус 2	1
104	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	22 корпус 1	1
105	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	22 корпус 2	1
106	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	22 корпус 3	1
107	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	25	1
108	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	27	1
109	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	29	1
110	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	31	1
111	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	33	1
112	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	35 корпус 1	1
113	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	35 корпус 2	1
114	ООО «ЕГУК СВ»	Савченко	35 корпус 3	1
115	ООО УК «КАМЧАТСКИЙ ДОМ»	Автомобилистов	23	1
116	ООО УК «КАМЧАТСКИЙ ДОМ»	Арсеньева	45	1
117	ООО УК «КАМЧАТСКИЙ ДОМ»	Ларина	25	1
118	ООО УК «КАМЧАТСКИЙ ДОМ»	Ларина	27/1	1
119	ООО УК «КАМЧАТСКИЙ ДОМ»	Попова	33/1	1
120	ООО Производственное предприятие «Техноконтроль»	пр. 50 лет Октября	20/1	1
121	ООО Производственное предприятие «Техноконтроль»	Тушканова	5/1	1
122	ООО Производственное предприятие «Техноконтроль»	Фестивальная	25	1
123	ООО УК «Восток-1»	пр. 50 лет Октября	7/1	1
124	ООО УК «Восток-1»	Дальняя	24/1	1
125	ООО УК «Восток-1»	Космический проезд	17	1
126	ООО УК «Восток-1»	Космический проезд	19	1
127	ООО УК «Восток-1»	Ларина	18/1	1
128	ООО УК «Восток-1»	Ларина	24	1
129	ООО УК «Восток-1»	Океанская	60	1
130	ООО УК «Дом-Сервис+»	Карбышева	3	1
131	ООО УК «Дом-Сервис+»	Бохняка	19	1
132	ООО УК «Дом-Сервис»	Горького	19	1
133	ООО УК «Дом-Сервис»	Кирдищева	19	1
134	ООО УК «Дом-Сервис»	Максутова	44	1
135	ООО УК «Дом-Сервис»	Максутова	44/1	1
136	ООО УК «Дом-Сервис»	Пийпа	2	1
137	ООО УК «Дом-Сервис»	Пийпа	6	1
138	ООО УК «Дом-Сервис»	Победы	8/2	1
139	ООО УК «Дом-Сервис»	Циолковского	17	1
140	ООО УК «Наш город»(ОДН)	Дальневосточная	40 корпус 2	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
141	ООО УК «Наш город»	Ларина	22/1	1
142	ООО УК «Наш город»	Ларина	22/1	1
143	ООО УК «Наш город»	Ларина	22/3	1
144	ООО УК «Наш город»	Ларина	22/7	1
145	ООО УК «Наш город»	Ларина	22/10	1
146	ООО УК «Наш город»	Молчанова	1	1
147	ООО УК «Наш город»	Молчанова	4	1
148	ООО УК «Наш город»	Савченко	24/1	1
149	ООО УК «Наш город»	Савченко	24/2	1
150	ООО УК «Наш город»	Савченко	24/3	1
151	ООО УК «Юг»	Владивостокская	25	1
152	ООО УК «Юг»	Красная сопка	42/1	1
153	ООО УК «Юг»	Морская	37	1
154	ООО УК «Юг»	Морская	46	1
155	ООО УК «Юг»	Океанская	121/2	1
156	ООО УК «Юг»	Океанская	24	1
157	ООО УК «Юг»	Океанская	40/1	1
158	ООО УК «Юг»	Океанская	65/3	1
159	ООО УК «Юг»	Океанская	79	1
160	ООО УК «Юг»	Океанская	83	1
161	ООО УК «Юг»	Океанская	94	1
162	ООО УК «Юг»	Океанская	94а	1
163	ООО УК «Юг»	Павлова	2	1
164	ООО УК «Юг»	Павлова	3	1
165	ООО УК «Юг»	Павлова	4	1
166	ООО УК «Юг»	Пономарева	9	1
167	ООО УК «Юг»	Пономарева	10	1
168	ООО УК «Юг»	Пономарева	11	1
169	ООО УК «Юг»	Пономарева	29	1
170	ООО УК «Юг»	Пономарева	31	1
171	ООО УК «Юг»	Пономарева	33	1
172	ООО УК «Юг»	Пономарева	39	1
173	ООО УК «Юг»(ОДН)	Пономарева	5	1
174	ООО УК «Юг»	Пономарева	7	1
175	ООО УК «Юг»	Садовый переулок	4	1
176	ООО УК «Юг»	Садовый переулок	5	1
177	ООО УК «Юг»	Садовый переулок	6	1
178	ООО УК «Юг»	Садовый переулок	7	1
179	ООО УК «Юг»	Штурмана Елагина	19	1
180	ПО ЖСК «Волна»	Петропавловское шоссе	10/1	1
181	ТСН «Дом 21»	Савченко	21	1
182	ТД»Усадьба»	Маршала Блюхера	46	1
183	ТСЖ «Амур»	Амурская	1	1
184	ТСЖ «Альбатрос»	Пушкинская	1/1	1
185	ТСЖ «Вектор»	Автомобилистов	13	1
186	ТСЖ «Вира»	Ларина	30	1
187	ТСЖ «Восход»	Звездная	17	1
188	ТСЖ «Высотка»	Ленинградская	122а	1
189	ТСЖ «Горизонт»	Королева	7/30	1
190	ТСЖ «Дачный»	Терешковой	4	1
191	ТСЖ «Зазеркальный»	Кирдищева	1	1
192	ТСЖ «Звездная 13»	Звездная	13	1
193	ТСЖ «Звездный»	Звездная	25	1
194	ТСЖ «Камчатка»	Тушканова	10/3	1
195	ТСН «Квартал»	Циолковского	75, 73	1
196	ТСЖ «Ковчег»	Садовый переулок	3	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
197	ТСЖ «Колхозный рыбак»	Королева	19/1	1
198	ТСН «Космический 3Б» (многоквартирный дом)	Космический проезд	3 Б	1
199	ТСЖ «Легис»	Флотская	14	1
200	ТСЖ «Легис»	Флотская	16	1
201	ТСЖ «Маяк»	Бохняка	10/1	1
202	ТСЖ «Маяк»	Бохняка	10/2	1
203	ТСЖ «Меридиан»	Савченко	15	1
204	ТСЖ «МОЛОДЕЖНЫЙ»	Победы	8/3	1
205	ТСЖ «На Звездной»	Звездная	16, 16/1	1
206	ТСЖ «На Флотской»	Флотская	10	1
207	ТСЖ «На Флотской»	Флотская	12	1
208	ТСЖ «Омега»	Пограничная	36	1
209	ТСЖ «Первый»	Победы	77	1
210	ТСЖ «Радуга»	Садовый переулок	1	1
211	ТСЖ «Теплый стан»	Рыбаков	23	1
212	ТСЖ «Тихий океан»	Пономарева	12	1
213	ТСЖ «Учитель»	Вольского	6/1	1
214	ТСЖ «Уют»	Рыбаков	13/3	1
215	ТСЖ «Флюарид»	Рыбаков	5/1	1
216	ТСЖ «Центральный»	Ленинская	34	1
217	ТСЖ «Энергетик»	Орбитальный проезд	14	1
218	ТСЖ «Энтузиаст»	Циолковского	65	1
219	ТСЖ»Победы 17»	Победы	17	1
220	ТСЖ»Уютный дом»	Автомобилистов	39	1
221	ООО «ЕГУК ЖКХ»(ОДН)	Ларина	12 корпус 2	1
222	ЖСК «Рыбак»	Чубарова	5/1	1
223	ООО «ЖК РСУ»	Обороны 1854 года	18	1
224	ЖСК « Водитель»	Курчатова	53/1	1
225	ТСН «Альянс»	Кирдищева	7	1
226	ТСН «Автомобилистов 14/1» Итог	Автомобилистов	14/1	1
227	ТСН «Владивостокская 47/1» Итог	Владивостокская	47/1	1
228	ТСЖ «Автомобилистов-57»	Автомобилистов	57	1
229	ТСЖ «Лазурное» отопл	Автомобилистов	11	1
230	ТСЖ «Морское»	Кручины	3	1
231	ТСЖ «Товарищ»	Кручины	5	1
232	ООО «Управляющая компания №1»	Вольского	6/2	1
233	ООО «Управляющая компания №1»	Кручины	17	1
234	ООО «Управляющая компания №1»	Ларина	11	1
235	ООО «Управляющая компания №1»	Ларина	17	1
236	ООО «Управляющая компания №1»	Савченко	8	1
237	ООО «Управляющая компания №1»	Чубарова	14	1
238	ООО «УК Дом Петра и Павла»	Абеля	14	1
239	ООО «УК Дом Петра и Павла»	Абеля	33	1
240	ООО «УК Дом Петра и Павла»	Победы	45/1	1
241	ООО «УК Дом Петра и Павла»	Победы	59/1	1
242	ООО «УК Дом Петра и Павла»	Якорная	3	1
243	ООО «УК Дом Петра и Павла»	Якорная	3/1	1
244	ООО «УК Дом Петра и Павла»	Якорная	7/1	1
245	ООО «УК Дом Петра и Павла»	Якорная	7/2	1
246	Мкд ООО УК «Эконом ЖКХ»	пр. 50 лет Октября	5/1	1
247	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Вольского	24	1
248	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Вольского	28	1
249	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Дальневосточная	6	1
250	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Дальневосточная	10	1
251	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Дальневосточная	12	1
252	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Дальневосточная	22	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
253	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Дальневосточная	24	1
254	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Дальневосточная	26	1
255	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Звездная	6/1	1
256	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Кручины	8	1
257	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Ларина	16	1
258	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Ларина	16/1	1
259	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Ларина	16/2	1
260	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Ларина	16/3	1
261	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Ларина	18	1
262	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Ларина	31	1
263	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Ларина	33	1
264	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Ларина	38	1
265	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Ларина	40 корпус 1	1
266	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Ларина	40 корпус 2	1
267	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Пограничная	30/1	1
268	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Савченко	5	1
269	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Савченко	6	1
270	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Савченко	7	1
271	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Савченко	9	1
272	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Савченко	10	1
273	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Савченко	11	1
274	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Савченко	16/1	1
275	ООО УК «Мой дом»(ОДН)	Савченко	19	1
276	ООО УК «ПАРТНЕР-41»(ОДН)	Океанская	65/2	1
277	ИП Смагина Т.Г.	пр. 50 лет Октября	25/1	1
278	ООО УК «Феникс»(ОДН)	Бохняка	14	1
279	ООО УК «Феникс»(ОДН)	Дальняя	24	1
280	ООО УК «Феникс»(ОДН)	Курчатова	3	1
281	ООО УК «Феникс»(ОДН)	Курчатова	27	1
282	ООО УК «Феникс»(ОДН)	Циолковского	35	1
283	ООО УК «Феникс»(ОДН)	Циолковского	45	1
284	ООО УК «Вектор»(ОДН)	Вольского	22	1
285	ООО УК «Вектор»(ОДН)	Дальневосточная	14	1
286	ООО УК «Вектор»(ОДН)	Дальневосточная	16	1
287	ООО УК «Вектор»(ОДН)	Дальневосточная	18	1
288	ООО УК «Вектор»(ОДН)	Кручины	4/1	1
289	ООО УК «Вектор»(ОДН)	Кручины	6	1
290	ООО УК «Вектор»(ОДН)	Кручины	6/1	1
291	ООО УК «Вектор»(ОДН)	Кручины	10/4	1
292	ООО УК «Вектор»(ОДН)	Кручины	10/5	1
293	ООО УК «Вектор»(ОДН)	Кручины	10/6	1
294	ООО УК «Вектор»(ОДН)	Кручины	15	1
295	ООО УК «Гарант»	Бохняка	20	1
296	ООО УК «КХК»(ОДН)	Ларина	22/4	1
297	ООО УК «КХК»(ОДН)	Ларина	22/5	1
298	ООО УК «КХК»(ОДН)	Ларина	22/6	1
299	ООО УК «КХК»(ОДН)	Ларина	22/8	1
300	ООО УК «КХК»(ОДН)	Ларина	22/9	1
301	ООО УК «Камчат ЖКХ»	Автомобилистов	35	1
302	ООО УК «Камчат ЖКХ»(ОДН)	Звездная	15	1
303	ООО УК «Камчат ЖКХ»	Карбышева	12	1
304	ООО УК «Камчат ЖКХ»	Маршала Блюхера	33	1
305	ООО УК «Камчат ЖКХ»	Молчанова	3	1
306	ООО УК «Камчат ЖКХ»	Победы	3	1
307	ООО УК «Камчат ЖКХ»(ОДН)	Пограничная	22	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
308	ООО УК «Камчат ЖКХ»(ОДН)	Пограничная	23	1
309	ООО УК «Камчат ЖКХ»(ОДН)	Пограничная	33	1
310	ООО УК «Камчат ЖКХ»(ОДН)	Пограничная	42	1
311	ООО УК «Камчат ЖКХ»(ОДН)	Солнечная	11	1
312	ООО УК «Камчат ЖКХ»(ОДН)	Тушканова	4	1
313	ООО УК «Камчат ЖКХ»	Тушканова	7	1
314	ООО УК «Камчат ЖКХ»	Циолковского	45/1	1
315	ООО УК «ЖЭК»(ОДН)	Вилюйская	54	1
316	ООО УК «ЖЭК»(ОДН)	Ключевская	21 а	1
317	Мкд (ООО УК Кам Град Сервис)	Геологическая	4	1
318	Мкд (ООО УК Кам Град Сервис)	Космонавтов	3	1
319	Мкд (ООО УК Кам Град Сервис)	Маршала Блюхера	43	1
320	Мкд (ООО УК Кам Град Сервис)	Мишенная	102	1
321	Мкд (ООО УК Кам Град Сервис)	Омская	30	1
322	Мкд (ООО УК Кам Град Сервис)	Пономарева	7а	1
323	Мкд (ООО УК Кам Град Сервис)	Пономарева	17	1
324	Мкд (ООО УК Кам Град Сервис)	Рыбаков	1	1
325	Мкд (ООО УК Кам Град Сервис)	Рыбаков	1/1	1
326	Мкд (ООО УК Кам Град Сервис)	Тушканова	9	1
327	Мкд (ООО УК Кам Град Сервис)	Фестивальная	24	1
328	Мкд (ООО УК Кам Град Сервис)	Фестивальная	27	1
329	ООО УК «Олимп»(ОДН)	Вилюйская	115	1
330	ООО УК «Олимп»(ОДН)	Владивостокская	10	1
331	ООО УК «Олимп»(ОДН)	Дальняя	50	1
332	ООО УК «Олимп»(ОДН)	Рыбаков	15	1
333	ООО УК «Олимп»(ОДН)	Королева	35	1
334	ООО УК «Олимп»(ОДН)	Космический проезд	20	1
335	ООО УК «Олимп»(ОДН)	Рыбаков	13/1	1
336	ООО УК «Олимп»(ОДН)	Тушканова	10	1
337	ООО УК «Олимп»(ОДН)	Тушканова	14	1
338	ООО УК «Олимп»(ОДН)	Циолковского	35/1	1
339	ООО «УК Партнер»(ОДН)	Комсомольская	14	1
340	ООО «УК Партнер»(ОДН)	Комсомольская	8	1
341	ООО «УК Партнер»(ОДН)	Космический проезд	3 в	1
342	ООО «УК Партнер»(ОДН)	Космический проезд	7	1
343	ООО «УК Партнер»(ОДН)	Океанская	65/1	1
344	ООО «УК Партнер»(ОДН)	Солнечная	1/4	1
345	ООО УК «Северное»	Победы	45	1
346	ООО УК «Северное»	Победы	57	1
347	МКД (Территория комфорта)	Автомобилистов	12	1
348	МКД (Территория комфорта)	Арсеньева	2	1
349	МКД (Территория комфорта)	Беринга	117	1
350	МКД (Территория комфорта)	Бийская	8	1
351	МКД (Территория комфорта)	Владивостокская	41/4	1
352	МКД (Территория комфорта)	Владивостокская	43	1
353	МКД (Территория комфорта)	Ключевская	52	1
354	МКД (Территория комфорта)(ОДН)	Никифора Бойко	12	1
355	МКД (Территория комфорта)	Рябиковская	81/2	1
356	МКД (Территория комфорта)	Рябиковская	81/3	1
357	МКД (Территория комфорта)	Рябиковская	89	1
358	МКД (Территория комфорта)	Щорса	25а	1
359	ООО «Энергоресурс-М»(ОДН)	Звездная	4	1
360	ООО «Энергоресурс-М»	Звездная	10	1
361	ООО «Энергоресурс-М»	Звездная	12/1	1
362	ООО «Энергоресурс-М»	Королева	31	1
363	ООО «Энергоресурс-М»	Королева	45	1
364	ООО «Энергоресурс-М»	Курильская	34	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
365	ООО «Энергоресурс-М»(ОДН)	Курчатова	15	1
366	ООО «Энергоресурс-М»(ОДН)	Орбитальный проезд	8	1
367	ООО «Энергоресурс-М»	Циолковского	19	1
368	ООО «Энергоресурс-М»	Циолковского	29	1
369	ООО «Энергоресурс-М»	Циолковского	32	1
370	ООО «Энергоресурс-М»	Циолковского	63	1
371	ООО «Энергоресурс-М»	Циолковского	83	1
372	Мкд (ООО УК 41 Регион)	бульвар Рыбацкой славы	7	1
373	Мкд (ООО УК 41 Регион)	Звездная	20	1
374	Мкд (ООО УК 41 Регион)	Космический проезд	12	1
375	Мкд (ООО УК 41 Регион)	Кручины	4	1
376	Мкд (ООО УК 41 Регион)	Курчатова	31	1
377	Мкд (ООО УК 41 Регион)	Курчатова	33	1
378	Мкд (ООО УК 41 Регион)	Орбитальный проезд	10	1
379	Мкд (ООО УК 41 Регион)	Рябиковская	2а	1
380	Мкд (ООО УК 41 Регион)	Терешковой	6	1
381	Мкд (ООО УК 41 Регион)	Туристический проезд	16	1
382	Мкд (ООО УК 41 Регион)	Туристический проезд	18	1
383	Мкд (ООО УК 41 Регион)	Туристический проезд	22	1
384	Мкд (ООО УК 41 Регион)	Туристический проезд	27	1
385	Мкд (ООО УК 41 Регион)	Флотская	2	1
386	Мкд (ООО УК 41 Регион)	Циолковского	13	1
387	Мкд (ООО УК Платина)	пр. 50 лет Октября	9	1
388	Мкд (ООО УК Платина)	пр. 50 лет Октября	13	1
389	Мкд (ООО УК Платина)	пр. 50 лет Октября	15/5	1
390	Мкд (ООО УК Платина)	Автомобилистов	1	1
391	Мкд (ООО УК Платина)	Автомобилистов	24	1
392	Мкд (ООО УК Платина)	Владивостокская	19	1
393	Мкд (ООО УК Платина)	Ключевская	24	1
394	Мкд (ООО УК Платина)(ОДН)	Кручины	7	1
395	Мкд (ООО УК Платина)(ОДН)	Кручины	8/4	1
396	Мкд (ООО УК Платина)(ОДН)	Кручины	10	1
397	Мкд (ООО УК Платина)	Солнечная	19в	1
398	Мкд (ООО УК Платина)	Фролова	2	1
399	Мкд (ООО УК Платина)	Фролова	2/2	1
400	Мкд (ООО УК Победа)	Арсеньева	6а	1
401	Мкд (ООО УК Победа)	Арсеньева	8а	1
402	Мкд (ООО УК Победа)	Арсеньева	41	1
403	Мкд (ООО УК Победа)	Бийская	2а	1
404	Мкд (ООО УК Победа)	Бохняка	5	1
405	Мкд (ООО УК Победа)	Дальняя	48	1
406	Мкд (ООО УК Победа)	Карбышева	2	1
407	Мкд (ООО УК Победа)	Карбышева	4/1	1
408	Мкд (ООО УК Победа)	Карбышева	4/2	1
409	Мкд (ООО УК Победа)	Карбышева	6	1
410	Мкд (ООО УК Победа)	Карбышева	14	1
411	Мкд (ООО УК Победа)	Красная сопка	44	1
412	Мкд (ООО УК Победа)	Кроноцкая	6	1
413	Мкд (ООО УК Победа)	Мишенная	118	1
414	Мкд (ООО УК Победа)	Дальняя	32	1
415	Мкд (ООО УК Победа)	Дальняя	36	1
416	Мкд (ООО УК Победа)	Дальняя	38	1
417	Мкд (ООО УК Победа)	Дальняя	52	1
418	Мкд (ООО УК Победа)	Пийпа	10	1
419	Мкд (ООО УК Победа)	Победы	1	1
420	Мкд (ООО УК Победа)	Рябиковская	6	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
421	ТСЖ «Проспект Рыбаков,3»	Рыбаков	3	1
422	ТСЖ «11 ВЕРСТА»	Победы	75	1
423	ТСЖ «Пийпа 4»«	Пийпа	4	1
424	Мкд (ООО УК Проспект)(ОДН)	Королева	39	1
425	Мкд (ООО УК Проспект)(ОДН)	Королева	39/2	1
426	Мкд (ООО УК Проспект)	Королева	43/1	1
427	Мкд (ООО УК Проспект) (ОДН)	Королева	47	1
428	Мкд (ООО УК Проспект) (ОДН)	Королева	47/1	1
429	Мкд (ООО УК Проспект) (ОДН)	Королева	47/2	1
430	Мкд (ООО УК Проспект)	Королева	49	1
431	Мкд (ООО УК Проспект)	Космический проезд	16	1
432	Мкд (ООО УК Проспект) (ОДН)	Курчатова	21	1
433	Мкд (ООО УК Проспект) (ОДН)	Курчатова	39	1
434	Мкд (ООО УК Проспект) (ОДН)	Орбитальный проезд	11	1
435	Мкд (ТСН Проспект Рыбаков 24)	Рыбаков	24	1
436	ООО УК «ЖКХ СРВ»	Обороны 1854 года	20	1
437	ООО УК «ЖКХ СРВ»	Петра Ильичева	30	1
438	ООО УК «ЖКХ СРВ»	Петра Ильичева	45	1
439	ООО УК «Жилремуслуга»	бульвар Рыбацкой славы	3	1
440	ООО УК «Жилремуслуга»	бульвар Рыбацкой славы	15	1
441	ООО УК «Орион»	Курчатова	5	1
442	ООО УК «Орион»	Курчатова	7	1
443	ООО УК «Орион»	Курчатова	11	1
444	ООО УК «Орион»	Рыбаков	8	1
445	ООО УК «Орион»	Рыбаков	10	1
446	ООО УК «Орион»	Рыбаков	12	1
447	ООО УК «Орион»	Рыбаков	14	1
448	ООО УК «Орион»	Рыбаков	22	1
449	ООО УК «Орион»	Рыбаков	32	1
450	ООО УК «Орион»	Рыбаков	34	1
451	ООО УК «Орион»	Чубарова	3/1	1
452	ООО УК «Орион»	Якорная	1/1	1
453	ООО УО «Модерн ЖКХ»	Автомобилистов	16	1
454	ООО УО «Модерн ЖКХ»	Горького	17	1
455	ООО УО «Модерн ЖКХ»	Кавказская	30/1	1
456	ООО УО «Модерн ЖКХ»	Королева	25	1
457	ООО УО «Модерн ЖКХ»	Пийпа	8	1
458	ООО УО «Модерн ЖКХ»	Победы	43	1
459	Мкд (ООО УЖКХ Горизонт)	Терешковой	1	1
460	Мкд (ООО УЖКХ Горизонт)	Терешковой	8	1
461	Мкд (ООО УЖКХ Горизонт)	Звездная	9	1
462	Мкд (ООО УЖКХ Горизонт)	Звездная	20 а	1
463	Мкд (ООО УЖКХ Горизонт)	Кручины	43927	1
464	Мкд (ООО УЖКХ Горизонт)	Курчатова	9	1
465	Мкд (ООО УЖКХ Горизонт)	Курчатова	35	1
466	Мкд (ООО УЖКХ Горизонт)	Ларина	32	1
467	Мкд (ООО УЖКХ Горизонт)	Циолковского	11	1
468	Мкд (ООО УЖКХ Горизонт)	Циолковского	15	1
469	Мкд (ООО УЖКХ Горизонт)	Циолковского	23	1
470	Мкд (ООО УЖКХ Горизонт)	Циолковского	33	1
471	Мкд (ООО УК «Мир»)(ОДН)	Атласова	22	1
472	Мкд (ООО УК «Мир»)(ОДН)	Атласова	22а	1
473	Мкд (ООО УК «Мир»)	Бохняка	7	1
474	Мкд (ООО УК «Мир»)	Давыдова	23	1
475	Мкд (ООО УК «Мир»)	Ключевская	42	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
476	Мкд (ООО УК «Мир»)(ОДН)	Солнечная	21	1
477	Мкд (ООО УК «Мир»)	Спортивная	3	1
478	Мкд (ООО УК «Мир»)	Спортивная	6	1
479	Мкд (ООО УК «Мир»)	Тушканова	11	1
480	Мкд (ООО УК «Мир»)	Тушканова	29	1
481	Мкд (ООО УК «Мир»)	Тушканова	29/1	1
482	ТСН «Победы 61»	Победы	61	1
483	ООО УК «Домовик»(ОДН)	пр. 50 лет Октября	4/2	1
484	ООО УК «Домовик»(ОДН)	пр. 50 лет Октября	10	1
485	ООО УК «Домовик»(ОДН)	Автомобилистов	33	1
486	ООО УК «Домовик»	Автомобилистов	59	1
487	ООО УК «Домовик»	Атласова	25	1
488	ООО УК «Домовик»(ОДН)	Батарейная	1	1
489	ООО УК «Домовик»	Батарейная	1а	1
490	ООО УК «Домовик»(ОДН)	Батарейная	2	1
491	ООО УК «Домовик»	Батарейная	3	1
492	ООО УК «Домовик»(ОДН)	Батарейная	4	1
493	ООО УК «Домовик»	бульвар Рыбацкой славы	9	1
494	ООО УК «Домовик»	пр. 50 лет Октября	6	1
495	ООО УК «Домовик»	Бохняка	11	1
496	ООО УК «Домовик»(ОДН)	Дальняя	26/1	1
497	ООО УК «Домовик»(ОДН)	Звездная	23	1
498	ООО УК «Домовик»	Кроноцкая	12/2	1
499	ООО УК «Домовик»(ОДН)	Ленинградская	81	1
500	ООО УК «Домовик»(ОДН)	Пограничная	20/1	1
501	ООО УК «Домовик»	Рыбаков	2	1
502	ООО УК «Домовик»	Толстого	3	1
503	ООО УК «Домовик»(ОДН)	Тушканова	10/1	1
504	ООО УК «Домовик»	Тушканова	13	1
505	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Абеля	4	1
506	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Абеля	8	1
507	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Абеля	10	1
508	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Абеля	12	1
509	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Абеля	31	1
510	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Абеля	37	1
511	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Абеля	39	1
512	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Автомобилистов	43	1
513	Мкд (ООО УК «Лидер»)	бульвар Рыбацкой славы	1	1
514	Мкд (ООО УК «Лидер»)	бульвар Рыбацкой славы	13	1
515	Мкд (ООО УК «Лидер»)	бульвар Рыбацкой славы	17	1
516	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Кавказская	20	1
517	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Кавказская	32	1
518	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Кавказская	34/1	1
519	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Кавказская	38	1
520	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Кирдищева	3	1
521	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Кирдищева	13	1
522	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Молчанова	5	1
523	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Молчанова	7	1
524	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Молчанова	10	1
525	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Победы	4	1
526	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Победы	6/2	1
527	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Победы	6/3	1
528	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Победы	9	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
529	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Победы	10/1	1
530	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Победы	29	1
531	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Победы	31	1
532	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Победы	39	1
533	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Рыбаков	36	1
534	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Флотская	1	1
535	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Флотская	6	1
536	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Чубарова	1/1	1
537	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Чубарова	3	1
538	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Чубарова	4/1	1
539	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Чубарова	5	1
540	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Чубарова	5/2	1
541	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Чубарова	5/3	1
542	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Чубарова	6	1
543	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Чубарова	8	1
544	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Чубарова	10	1
545	Мкд (ООО УК «Лидер»)	Чубарова	12	1
546	Мкд (ООО УЖКХ)	2-Я Шевченко	3	1
547	Мкд (ООО УЖКХ)	2-Я Шевченко	5	1
548	Мкд (ООО УЖКХ)	2-Я Шевченко	7	1
549	Мкд (ООО УЖКХ)	Абеля	13	1
550	Мкд (ООО УЖКХ)	Абеля	15	1
551	Мкд (ООО УЖКХ)	Абеля	17	1
552	Мкд (ООО УЖКХ)	Абеля	19	1
553	Мкд (ООО УЖКХ)	Абеля	21	1
554	Мкд (ООО УЖКХ)	Абеля	29	1
555	Мкд (ООО УЖКХ)	Абеля	7	1
556	Мкд (ООО УЖКХ)	Абеля	8/1	1
557	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	10	1
558	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	15	1
559	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	17	1
560	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	18	1
561	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	19	1
562	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	20	1
563	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	21	1
564	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	22	1
565	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	27	1
566	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	29	1
567	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	3	1
568	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	31	1
569	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	37	1
570	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	45/2	1
571	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	47	1
572	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	49	1
573	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	49/1	1
574	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	49/2	1
575	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	5	1
576	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	51	1
577	Мкд (ООО УЖКХ)	Автомобилистов	7	1
578	Мкд (ООО УЖКХ)	Академика Заварицкого	4	1
579	Мкд (ООО УЖКХ)	Академика Заварицкого	8	1
580	Мкд (ООО УЖКХ)	Арсеньева	35	1
581	Мкд (ООО УЖКХ)	Арсеньева	37	1
582	Мкд (ООО УЖКХ)	Арсеньева	39	1
583	Мкд (ООО УЖКХ)	Арсеньева	4	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
584	Мкд (ООО УЖКХ)	Атласова	21	1
585	Мкд (ООО УЖКХ)	Атласова	27	1
586	Мкд (ООО УЖКХ)	Батарейная	5	1
587	Мкд (ООО УЖКХ)	Батарейная	6	1
588	Мкд (ООО УЖКХ)	Батарейная	7	1
589	Мкд (ООО УЖКХ)	Батарейная	8	1
590	Мкд (ООО УЖКХ)	Батарейная	9	1
591	Мкд (ООО УЖКХ)	Беринга	105	1
592	Мкд (ООО УЖКХ)	Беринга	106	1
593	Мкд (ООО УЖКХ)	Беринга	107	1
594	Мкд (ООО УЖКХ)	Беринга	113	1
595	Мкд (ООО УЖКХ)	Беринга	119	1
596	Мкд (ООО УЖКХ)	Беринга	90	1
597	Мкд (ООО УЖКХ)	Бийская	4	1
598	Мкд (ООО УЖКХ)	Бийская	6	1
599	Мкд (ООО УЖКХ)	Бийская	7	1
600	Мкд (ООО УЖКХ)	Ботанический	1	1
601	Мкд (ООО УЖКХ)	Ботанический	11	1
602	Мкд (ООО УЖКХ)	Ботанический	3	1
603	Мкд (ООО УЖКХ)	Ботанический	5	1
604	Мкд (ООО УЖКХ)	Ботанический	7	1
605	Мкд (ООО УЖКХ)	Ботанический	9	1
606	Мкд (ООО УЖКХ)	Бохняка	1	1
607	Мкд (ООО УЖКХ)	Бохняка	10	1
608	Мкд (ООО УЖКХ)	Бохняка	12	1
609	Мкд (ООО УЖКХ)	Бохняка	15	1
610	Мкд (ООО УЖКХ)	Бохняка	17	1
611	Мкд (ООО УЖКХ)	Бохняка	2	1
612	Мкд (ООО УЖКХ)	Бохняка	25	1
613	Мкд (ООО УЖКХ)	Бохняка	3	1
614	Мкд (ООО УЖКХ)	Бохняка	4	1
615	Мкд (ООО УЖКХ)	Бохняка	6	1
616	Мкд (ООО УЖКХ)	Бохняка	8	1
617	Мкд (ООО УЖКХ)	бульвар Рыбацкой славы	12	1
618	Мкд (ООО УЖКХ)	Вилюйская	79	1
619	Мкд (ООО УЖКХ)	Владивостокская	12	1
620	Мкд (ООО УЖКХ)	Владивостокская	14	1
621	Мкд (ООО УЖКХ)	Владивостокская	15	1
622	Мкд (ООО УЖКХ)	Владивостокская	17	1
623	Мкд (ООО УЖКХ)	Владивостокская	2	1
624	Мкд (ООО УЖКХ)	Владивостокская	27	1
625	Мкд (ООО УЖКХ)	Владивостокская	31	1
626	Мкд (ООО УЖКХ)(ОДН)	Владивостокская	35а	1
627	Мкд (ООО УЖКХ)	Владивостокская	35б	1
628	Мкд (ООО УЖКХ)	Владивостокская	4	1
629	Мкд (ООО УЖКХ)	Владивостокская	41	1
630	Мкд (ООО УЖКХ)	Владивостокская	41/3	1
631	Мкд (ООО УЖКХ)	Владивостокская	45	1
632	Мкд (ООО УЖКХ)	Владивостокская	45/1	1
633	Мкд (ООО УЖКХ)	Владивостокская	6	1
634	Мкд (ООО УЖКХ)(ОДН)	Владивостокская	7	1
635	Мкд (ООО УЖКХ)	Владивостокская	8	1
636	Мкд (ООО УЖКХ)	Войцешека	13	1
637	Мкд (ООО УЖКХ)	Войцешека	15	1
638	Мкд (ООО УЖКХ)	Войцешека	17	1
639	Мкд (ООО УЖКХ)	Войцешека	19	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
640	Мкд (ООО УЖКХ)	Войцешека	23	1
641	Мкд (ООО УЖКХ)	Войцешека	7	1
642	Мкд (ООО УЖКХ)	Войцешека	7а	1
643	Мкд (ООО УЖКХ)	Войцешека	9а	1
644	Мкд (ООО УЖКХ)	Вольского	24	1
645	Мкд (ООО УЖКХ)	Вольского	6/3	1
646	Мкд (ООО УЖКХ)	Гастелло	5	1
647	Мкд (ООО УЖКХ)	Гастелло	7	1
648	Мкд (ООО УЖКХ)	Гастелло	9	1
649	Мкд (ООО УЖКХ)	Горького	10	1
650	Мкд (ООО УЖКХ)	Горького	11	1
651	Мкд (ООО УЖКХ)	Горького	13	1
652	Мкд (ООО УЖКХ)	Горького	14	1
653	Мкд (ООО УЖКХ)	Горького	15	1
654	Мкд (ООО УЖКХ)	Горького	15/1	1
655	Мкд (ООО УЖКХ)	Горького	15/2	1
656	Мкд (ООО УЖКХ)	Горького	16	1
657	Мкд (ООО УЖКХ)	Горького	18	1
658	Мкд (ООО УЖКХ)	Горького	2	1
659	Мкд (ООО УЖКХ)	Горького	4а	1
660	Мкд (ООО УЖКХ)	Давыдова	11	1
661	Мкд (ООО УЖКХ)	Давыдова	13	1
662	Мкд (ООО УЖКХ)	Давыдова	21	1
663	Мкд (ООО УЖКХ)	Давыдова	25	1
664	Мкд (ООО УЖКХ)	Давыдова	3	1
665	Мкд (ООО УЖКХ)	Давыдова	5	1
666	Мкд (ООО УЖКХ)	Давыдова	7	1
667	Мкд (ООО УЖКХ) (ОДН)	Дальневосточная	8	1
668	Мкд (ООО УЖКХ)	Дальняя	26	1
669	Мкд (ООО УЖКХ)	Дальняя	40	1
670	Мкд (ООО УЖКХ)	Дзержинского	2	1
671	Мкд (ООО УЖКХ)	Заводская	18	1
672	Мкд (ООО УЖКХ)	Закхеева	3	1
673	Мкд (ООО УЖКХ)	Закхеева	5	1
674	Мкд (ООО УЖКХ)	Звездная	1	1
675	Мкд (ООО УЖКХ)	Звездная	11	1
676	Мкд (ООО УЖКХ)	Звездная	12	1
677	Мкд (ООО УЖКХ)	Звездная	14	1
678	Мкд (ООО УЖКХ)	Звездная	19	1
679	Мкд (ООО УЖКХ)	Звездная	21	1
680	Мкд (ООО УЖКХ)	Звездная	25/1	1
681	Мкд (ООО УЖКХ)	Звездная	27	1
682	Мкд (ООО УЖКХ)	Звездная	30	1
683	Мкд (ООО УЖКХ)	Звездная	4/1	1
684	Мкд (ООО УЖКХ)	Звездная	5/1	1
685	Мкд (ООО УЖКХ)	Звездная	6	1
686	Мкд (ООО УЖКХ)	Звездная	8	1
687	Мкд (ООО УЖКХ)	Звездная	8/2	1
688	Мкд (ООО УЖКХ)	Звездная	8а	1
689	Мкд (ООО УЖКХ)	Зеркальная	52	1
690	Мкд (ООО УЖКХ) (ОДН)	Кирдищева	10	1
691	Мкд (ООО УЖКХ)	К.Маркса	13	1
692	Мкд (ООО УЖКХ)	К.Маркса	19	1
693	Мкд (ООО УЖКХ)	К.Маркса	9	1
694	Мкд (ООО УЖКХ)	Капитана Беляева	1	1
695	Мкд (ООО УЖКХ)	Капитана Беляева	3	1
696	Мкд (ООО УЖКХ)	Капитана Беляева	9/1	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
697	Мкд (ООО УЖКХ)	Капитана Драбкина	10	1
698	Мкд (ООО УЖКХ)	Карбышева	10	1
699	Мкд (ООО УЖКХ)	Карбышева	10/1	1
700	Мкд (ООО УЖКХ)	Карбышева	14/2	1
701	Мкд (ООО УЖКХ)	Карбышева	18	1
702	Мкд (ООО УЖКХ)	Карбышева	4	1
703	Мкд (ООО УЖКХ)	Карбышева	6/1	1
704	Мкд (ООО УЖКХ)	Карбышева	7	1
705	Мкд (ООО УЖКХ)	Кирдищева	11	1
706	Мкд (ООО УЖКХ)	Кирдищева	12	1
707	Мкд (ООО УЖКХ)	Кирдищева	15	1
708	Мкд (ООО УЖКХ)	Кирдищева	17	1
709	Мкд (ООО УЖКХ)	Кирдищева	21	1
710	Мкд (ООО УЖКХ)	Кирдищева	4	1
711	Мкд (ООО УЖКХ)	Ключевская	20	1
712	Мкд (ООО УЖКХ)	Ключевская	44	1
713	Мкд (ООО УЖКХ)	Ключевская	9	1
714	Мкд (ООО УЖКХ)	Комсомольская	6	1
715	Мкд (ООО УЖКХ)	Королева	11	1
716	Мкд (ООО УЖКХ)	Королева	19	1
717	Мкд (ООО УЖКХ)	Королева	29	1
718	Мкд (ООО УЖКХ)	Королева	33	1
719	Мкд (ООО УЖКХ)	Королева	41/1	1
720	Мкд (ООО УЖКХ)	Королева	51	1
721	Мкд (ООО УЖКХ)	Королева	55	1
722	Мкд (ООО УЖКХ)	Королева	55/1	1
723	Мкд (ООО УЖКХ)	Королева	9	1
724	Мкд (ООО УЖКХ)	Королева	9а	1
725	Мкд (ООО УЖКХ)	Космонавтов	53	1
726	Мкд (ООО УЖКХ)	Космонавтов	55	1
727	Мкд (ООО УЖКХ)	Космонавтов	57	1
728	Мкд (ООО УЖКХ)	Красная сопка	42	1
729	Мкд (ООО УЖКХ)	Красная сопка	48	1
730	Мкд (ООО УЖКХ)	Кроноцкая	12	1
731	Мкд (ООО УЖКХ)	Кроноцкая	12/1	1
732	Мкд (ООО УЖКХ)	Кроноцкая	16	1
733	Мкд (ООО УЖКХ)	Кроноцкая	18	1
734	Мкд (ООО УЖКХ)	Кроноцкая	2	1
735	Мкд (ООО УЖКХ)	Кроноцкая	4	1
736	Мкд (ООО УЖКХ)	Кроноцкая	8	1
737	Мкд (ООО УЖКХ)	Кручины	10/1	1
738	Мкд (ООО УЖКХ)	Кручины	10/2	1
739	Мкд (ООО УЖКХ)	Кручины	10/3	1
740	Мкд (ООО УЖКХ)	Кручины	4/2	1
741	Мкд (ООО УЖКХ)	Кручины	4/3	1
742	Мкд (ООО УЖКХ)	Кручины	6/2	1
743	Мкд (ООО УЖКХ)	Кручины	6/3	1
744	Мкд (ООО УЖКХ)	Кручины	8/5	1
745	Мкд (ООО УЖКХ)	Кручины	8/7	1
746	Мкд (ООО УЖКХ)	Кручины	8/8	1
747	Мкд (ООО УЖКХ)	Кручины	8/9	1
748	Мкд (ООО УЖКХ)	Крылова	3	1
749	Мкд (ООО УЖКХ)	Крылова	8	1
750	Мкд (ООО УЖКХ)	Курчатова	19	1
751	Мкд (ООО УЖКХ)	Курчатова	23	1
752	Мкд (ООО УЖКХ)	Курчатова	41	1
753	Мкд (ООО УЖКХ)	Курчатова	43	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
754	Мкд (ООО УЖКХ)	Курчатова	45	1
755	Мкд (ООО УЖКХ)	Курчатова	47	1
756	Мкд (ООО УЖКХ)	Курчатова	51	1
757	Мкд (ООО УЖКХ)	Курчатова	55	1
758	Мкд (ООО УЖКХ)	Кутузова	12а	1
759	Мкд (ООО УЖКХ)	Кутузова	12б	1
760	Мкд (ООО УЖКХ)	Кутузова	18а	1
761	Мкд (ООО УЖКХ)	Ларина	26	1
762	Мкд (ООО УЖКХ)	Ларина	27	1
763	Мкд (ООО УЖКХ)	Ларина	28	1
764	Мкд (ООО УЖКХ)	Ларина	29	1
765	Мкд (ООО УЖКХ)	Ларина	3	1
766	Мкд (ООО УЖКХ)	Ларина	7	1
767	Мкд (ООО УЖКХ)	Ленинградская	1	1
768	Мкд (ООО УЖКХ)	Ленинградская	124	1
769	Мкд (ООО УЖКХ)	Ленинградская	124а	1
770	Мкд (ООО УЖКХ)	Ленинградская	39	1
771	Мкд (ООО УЖКХ)	Ленинградская	65	1
772	Мкд (ООО УЖКХ)	Ленинградская	65/1	1
773	Мкд (ООО УЖКХ)	Ленинградская	72	1
774	Мкд (ООО УЖКХ)	Ленинградская	74	1
775	Мкд (ООО УЖКХ)	Ленинградская	83	1
776	Мкд (ООО УЖКХ)	Ленинская	8	1
777	Мкд (ООО УЖКХ)	Лермонтова	10а	1
778	Мкд (ООО УЖКХ)	Лермонтова	20	1
779	Мкд (ООО УЖКХ)	Лермонтова	24а	1
780	Мкд (ООО УЖКХ)	Лизы Чайкиной	13	1
781	Мкд (ООО УЖКХ)	Лизы Чайкиной	15	1
782	Мкд (ООО УЖКХ)	Лизы Чайкиной	17	1
783	Мкд (ООО УЖКХ)	Максутова	12	1
784	Мкд (ООО УЖКХ)	Максутова	18	1
785	Мкд (ООО УЖКХ)	Максутова	36а	1
786	Мкд (ООО УЖКХ)	Максутова	38а	1
787	Мкд (ООО УЖКХ)	Маршала Блюхера	37	1
788	Мкд (ООО УЖКХ)	Маршала Блюхера	39	1
789	Мкд (ООО УЖКХ)	Маршала Блюхера	41	1
790	Мкд (ООО УЖКХ)	Маршала Блюхера	45	1
791	Мкд (ООО УЖКХ)	Мишенная	110	1
792	Мкд (ООО УЖКХ)	Мишенная	112	1
793	Мкд (ООО УЖКХ)	Мишенная	116	1
794	Мкд (ООО УЖКХ)	Мишенная	116/1	1
795	Мкд (ООО УЖКХ)	Мишенная	116/2	1
796	Мкд (ООО УЖКХ)	Мишенная	120	1
797	Мкд (ООО УЖКХ)	Молчанова	11	1
798	Мкд (ООО УЖКХ)	Молчанова	15	1
799	Мкд (ООО УЖКХ)	Молчанова	16	1
800	Мкд (ООО УЖКХ)	Океанская	61	1
801	Мкд (ООО УЖКХ)	Океанская	63/1	1
802	Мкд (ООО УЖКХ)	Океанская	65/4	1
803	Мкд (ООО УЖКХ)	Океанская	67/1	1
804	Мкд (ООО УЖКХ)	Океанская	80/1	1
805	Мкд (ООО УЖКХ)	Океанская	81	1
806	Мкд (ООО УЖКХ)	Океанская	91	1
807	Мкд (ООО УЖКХ)	Орбитальный проезд	1	1
808	Мкд (ООО УЖКХ)	Орбитальный проезд	12	1
809	Мкд (ООО УЖКХ)	Орбитальный проезд	2	1
810	Мкд (ООО УЖКХ)	Орбитальный проезд	3	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
811	Мкд (ООО УЖКХ)	Орбитальный проезд	4	1
812	Мкд (ООО УЖКХ)	Орбитальный проезд	5	1
813	Мкд (ООО УЖКХ)	Орбитальный проезд	7	1
814	Мкд (ООО УЖКХ)	Партизанская	34	1
815	Мкд (ООО УЖКХ)	Партизанская	56	1
816	Мкд (ООО УЖКХ)	Первомайская	15	1
817	Мкд (ООО УЖКХ)	Петропавловское шоссе	31а	1
818	Мкд (ООО УЖКХ)	Победы	10	1
819	Мкд (ООО УЖКХ)	Победы	15	1
820	Мкд (ООО УЖКХ)	Победы	21	1
821	Мкд (ООО УЖКХ)	Победы	33	1
822	Мкд (ООО УЖКХ)	Победы	37	1
823	Мкд (ООО УЖКХ)	Победы	4/1	1
824	Мкд (ООО УЖКХ)	Победы	41/1	1
825	Мкд (ООО УЖКХ)	Победы	5	1
826	Мкд (ООО УЖКХ)	Победы	55	1
827	Мкд (ООО УЖКХ)	Победы	7	1
828	Мкд (ООО УЖКХ)	Победы	8	1
829	Мкд (ООО УЖКХ)	Победы	8/1	1
830	Мкд (ООО УЖКХ)	Победы	81	1
831	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	14	1
832	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	16	1
833	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	18	1
834	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	20/2	1
835	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	21	1
836	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	24/1	1
837	Мкд (ООО УЖКХ)(ОДН)	Пограничная	24	1
838	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	26	1
839	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	28	1
840	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	30	1
841	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	35/1	1
842	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	42/2	1
843	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	44	1
844	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	44/1	1
845	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	6	1
846	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	93	1
847	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	95	1
848	Мкд (ООО УЖКХ)	Пограничная	97	1
849	Мкд (ООО УЖКХ)	Пономарева	2	1
850	Мкд (ООО УЖКХ)	Пономарева	3	1
851	Мкд (ООО УЖКХ)	Пономарева	35	1
852	Мкд (ООО УЖКХ)	Пономарева	37	1
853	Мкд (ООО УЖКХ)	Пономарева	6	1
854	Мкд (ООО УЖКХ)	Пономарева	8	1
855	Мкд (ООО УЖКХ)	Портовская	11	1
856	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	10/1	1
857	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	12	1
858	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	14	1
859	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	15/1	1
860	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	15/2	1
861	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	15/3	1
862	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	15/3	1
863	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	15/4	1
864	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	15/6	1
865	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	15/7	1
866	Мкд (ООО УЖКХ)(ОДН)	пр. 50 лет Октября	18	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
867	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	18/2	1
868	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	20	1
869	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	22	1
870	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	24	1
871	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	25	1
872	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	26	1
873	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	27	1
874	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	28	1
875	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	29	1
876	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	31	1
877	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	33	1
878	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	35	1
879	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	4/1	1
880	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	4/3	1
881	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	7	1
882	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	7/2	1
883	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	8	1
884	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	9/1	1
885	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	9/2	1
886	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	9/3	1
887	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	9/5	1
888	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	9/6	1
889	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	9/7	1
890	Мкд (ООО УЖКХ)	пр. 50 лет Октября	9/8	1
891	Мкд (ООО УЖКХ)	Рыбаков	13/2	1
892	Мкд (ООО УЖКХ)	Рыбаков	15/1	1
893	Мкд (ООО УЖКХ)	Рыбаков	16	1
894	Мкд (ООО УЖКХ)	Рыбаков	18	1
895	Мкд (ООО УЖКХ)	Рыбаков	20	1
896	Мкд (ООО УЖКХ)	Рыбаков	26	1
897	Мкд (ООО УЖКХ)	Рыбацкая	4	1
898	Мкд (ООО УЖКХ)	Рябиковская	10	1
899	Мкд (ООО УЖКХ)	Рябиковская	39	1
900	Мкд (ООО УЖКХ)	Рябиковская	81/1	1
901	Мкд (ООО УЖКХ)	Рябиковская	81/4	1
902	Мкд (ООО УЖКХ)	Рябиковская	97	1
903	Мкд (ООО УЖКХ)	Савченко	14	1
904	Мкд (ООО УЖКХ)(ОДН)	Савченко	4	1
905	Мкд (ООО УЖКХ)	Советская	36	1
906	Мкд (ООО УЖКХ)	Советская	38	1
907	Мкд (ООО УЖКХ)	Солнечная	1/1	1
908	Мкд (ООО УЖКХ)	Солнечная	19/1	1
909	Мкд (ООО УЖКХ)(ОДН)	Солнечная	5	1
910	Мкд (ООО УЖКХ)	Солнечная	23	1
911	Мкд (ООО УЖКХ)(ОДН)	Солнечная	7	1
912	Мкд (ООО УЖКХ)	Старицина	12	1
913	Мкд (ООО УЖКХ)	Таранца	5	1
914	Мкд (ООО УЖКХ)	Таранца	7	1
915	Мкд (ООО УЖКХ)	Тельмана	2а	1
916	Мкд (ООО УЖКХ)	Тельмана	2б	1
917	Мкд (ООО УЖКХ)	Терешковой	3	1
918	Мкд (ООО УЖКХ)	Терешковой	12	1
919	Мкд (ООО УЖКХ)	Терешковой	5	1
920	Мкд (ООО УЖКХ)	Терешковой	7	1
921	Мкд (ООО УЖКХ)	Терешковой	9	1
922	Мкд (ООО УЖКХ)	Толстого	1	1
923	Мкд (ООО УЖКХ)	Туристический проезд	24	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
924	Мкд (ООО УЖКХ)	Туристический проезд	25	1
925	Мкд (ООО УЖКХ)	Туристический проезд	26	1
926	Мкд (ООО УЖКХ)	Туристический проезд	28	1
927	Мкд (ООО УЖКХ)	Тушканова	10/2	1
928	Мкд (ООО УЖКХ)	Тушканова	12	1
929	Мкд (ООО УЖКХ)	Тушканова	12/1	1
930	Мкд (ООО УЖКХ)	Тушканова	15	1
931	Мкд (ООО УЖКХ)	Тушканова	17	1
932	Мкд (ООО УЖКХ)	Тушканова	3	1
933	Мкд (ООО УЖКХ)	Тушканова	5	1
934	Мкд (ООО УЖКХ)	Тушканова	6	1
935	Мкд (ООО УЖКХ)	Тушканова	7/1	1
936	Мкд (ООО УЖКХ)	Тушканова	7/2	1
937	Мкд (ООО УЖКХ)	Тушканова	8	1
938	Мкд (ООО УЖКХ)	Тушканова	8/1	1
939	Мкд (ООО УЖКХ)	Фестивальная	22	1
940	Мкд (ООО УЖКХ)	Фестивальная	28	1
941	Мкд (ООО УЖКХ)	Фестивальная	30	1
942	Мкд (ООО УЖКХ)	Флотская	3	1
943	Мкд (ООО УЖКХ)	Флотская	4	1
944	Мкд (ООО УЖКХ)	Флотская	8	1
945	Мкд (ООО УЖКХ)	Фролова	2/1	1
946	Мкд (ООО УЖКХ)	Фролова	4/1	1
947	Мкд (ООО УЖКХ)	Фролова	4/2	1
948	Мкд (ООО УЖКХ)(ОДН)	Циолковского	7	1
949	Мкд (ООО УЖКХ)	Циолковского	21	1
950	Мкд (ООО УЖКХ)	Циолковского	27	1
951	Мкд (ООО УЖКХ)	Циолковского	31	1
952	Мкд (ООО УЖКХ)	Циолковского	37	1
953	Мкд (ООО УЖКХ)	Циолковского	38	1
954	Мкд (ООО УЖКХ)	Циолковского	39	1
955	Мкд (ООО УЖКХ)	Циолковского	57	1
956	Мкд (ООО УЖКХ)	Циолковского	67	1
957	Мкд (ООО УЖКХ)	Циолковского	81	1
958	Мкд (ООО УЖКХ)	Циолковского	9/2	1
959	Мкд (ООО УЖКХ)	Чубарова	4	1
960	Мкд (ООО УЖКХ)	Школьная	2а	1
961	Мкд (ООО УЖКХ)	Штурмана Елагина	11	1
962	Мкд (ООО УЖКХ)	Штурмана Елагина	13	1
963	Мкд (ООО УЖКХ)	Штурмана Елагина	21	1
964	Мкд (ООО УЖКХ)	Якорная	5	1
965	Мкд (ООО УЖКХ)	Якорная	7	1
966	Мкд (ООО УК «Уютный дом»)	Ключевская	26	1
967	Мкд (ООО УК «Уютный дом»)	Новая	1	1
968	Мкд (ООО УК «Уютный дом»)	Новая	2	1
969	Мкд (ООО УК «Уютный дом»)	Новая	2/1	1
970	Мкд (ООО УК «Уютный дом»)	Первомайская	2	1
971	Мкд (ООО УК «Уютный дом»)	Первомайская	17	1
972	Мкд (ООО УК «Уютный дом»)	Фурманова	7	1
973	Мкд (ООО УК «Уютный дом»)	Фурманова	3/1	1
974	Мкд (ООО Главная управляющая компания)	Капитана Беляева	9	1
975	Мкд (ООО Главная управляющая компания)	Павлова	6	1
976	Мкд (ООО Главная управляющая компания)	Пономарева	1	1
977	Мкд (ООО Главная управляющая компания)	Орбитальный проезд	6	1
978	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Заводская	13	1
979	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Заводская	20	1
980	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Заводская	21	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
981	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Комсомольская	12	1
982	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Комсомольская	1	1
983	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Комсомольская	4	1
984	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Комсомольская	5	1
985	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Комсомольская	7	1
986	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Комсомольская	9	1
987	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Лермонтова	10	1
988	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Лермонтова	12	1
989	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Лермонтова	12	1
990	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Лермонтова	20/1	1
991	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Лермонтова	20а	1
992	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Лермонтова	26	1
993	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Лермонтова	28	1
994	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Лермонтова	30	1
995	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Океанская	73	1
996	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Океанская	75	1
997	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Океанская	77	1
998	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Океанская	92 б	1
999	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Океанская	92 в	1
1000	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Петропавловское шоссе	18	1
1001	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Павлова	79	1
1002	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Пушкинская	1	1
1003	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Садовый переулок	10	1
1004	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Сахалинская	2	1
1005	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Сахалинская	4а	1
1006	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Сахалинская	6	1
1007	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Труда	25	1
1008	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Труда	33	1
1009	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Труда	35	1
1010	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Труда	37	1
1011	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Труда	39	1
1012	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Труда	41	1
1013	ООО «Жилкомфортсервис»(ОДН)	Труда	43	1
1014	ООО «У Жилремсервис»(ОДН)	Заводская	15	1
1015	ООО «У Жилремсервис»(ОДН)	Заводская	17	1
1016	ООО «У Жилремсервис»(ОДН)	Заводская	19	1
1017	ООО «У Жилремсервис»(ОДН)	Заводская	6а	1
1018	ООО «У Жилремсервис»(ОДН)	Заводская	8а	1
1019	ООО «У Жилремсервис»(ОДН)	Индустриальная	32	1
1020	ООО «У Жилремсервис»	Обороны 1854 года	16	1
1021	ООО «У Жилремсервис»	Обороны 1854 года	22	1
1022	ООО «У Жилремсервис»	Обороны 1854 года	24	1
1023	ООО «У Жилремсервис»	Обороны 1854 года	26	1
1024	ООО «У Жилремсервис»	Петра Ильичева	38	1
1025	ООО «У Жилремсервис»	Петра Ильичева	46	1
1026	ООО «У Жилремсервис»	Петра Ильичева	47	1
1027	ООО «У Жилремсервис»	Петра Ильичева	49/1	1
1028	ООО «У Жилремсервис»	Петра Ильичева	5	1
1029	ООО «У Жилремсервис»	Петра Ильичева	51/1	1
1030	ООО «У Жилремсервис»	Петра Ильичева	52	1
1031	ООО «У Жилремсервис»	Петра Ильичева	56	1
1032	ООО «У Жилремсервис»	Петра Ильичева	58	1
1033	ООО «У Жилремсервис»	Петра Ильичева	74	1
1034	ООО «У Жилремсервис»	Петра Ильичева	78	1
1035	ООО «У Жилремсервис»(ОДН)	Петропавловское шоссе	10	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
1036	ООО «У Жилремсервис»(ОДН)	Петропавловское шоссе	12	1
1037	ООО «У Жилремсервис»(ОДН)	Петропавловское шоссе	29	1
1038	ООО «У Жилремсервис»(ОДН)	Труда	29	1
1039	ООО «У Жилремсервис»(ОДН)	Труда	31	1
1040	ООО УК «Авача Дом»	Арсеньева	8	1
1041	ООО УК «Авача Дом»	Вилюйская	20	1
1042	ООО УК «Авача Дом»	Карбышева	14/1	1
1043	ООО УК «Авача Дом»	Карбышева	16	1
1044	ООО УК «Авача Дом»	Пийпа	1	1
1045	ООО УК «Авача Дом»	Пийпа	3	1
1046	ООО УК «Авача Дом»	Попова	31б	1
1047	ООО УК «Авача Дом»	Попова	37	1
1048	ООО УК «Авача Дом»	Попова	39	1
1049	ООО УК «Авача Дом»	Попова	41	1
1050	ООО УК «Авача Дом»	Топоркова	1	1
1051	ООО УК «Авача Дом»	Топоркова	1/1	1
1052	ООО УК «Единая молодежь»	Звездная	5/2	1
1053	ООО УК «Единая молодежь»	Королева	13	1
1054	ООО УК «Единая молодежь»	Королева	21	1
1055	ООО УК «Единая молодежь»	Королева	41	1
1056	ООО УК «Единая молодежь»	Королева	43	1
1057	ООО УК «Единая молодежь»	Космический проезд	4	1
1058	ООО УК «Единая молодежь»	Космический проезд	18	1
1059	ООО УК «Единая молодежь»	Курчатова	1	1
1060	ООО УК «Единая молодежь»	Курчатова	25	1
1061	ООО УК «Единая молодежь»	Петра Ильичева	2	1
1062	ООО УК «Единая молодежь»	Петра Ильичева	48	1
1063	ООО УК «Единая молодежь»	Петра Ильичева	49	1
1064	ООО УК «Единая молодежь»	Петра Ильичева	50	1
1065	ООО УК «Единая молодежь»	Петра Ильичева	51	1
1066	ООО УК «Единая молодежь»	Петра Ильичева	53	1
1067	ООО УК «Единая молодежь»	Петра Ильичева	54	1
1068	ООО УК «Единая молодежь»	Петра Ильичева	57	1
1069	ООО УК «Единая молодежь»	Петра Ильичева	60	1
1070	ООО УК «Единая молодежь»	Петра Ильичева	62	1
1071	ООО УК «Единая молодежь»	Петра Ильичева	63	1
1072	ООО УК «Единая молодежь»	Петра Ильичева	64	1
1073	ООО УК «Единая молодежь»(ОДН)	Циолковского	30	1
1074	ООО УК «Единая молодежь»(ОДН)	Циолковского	34	1
1075	ООО УК «Единая молодежь»(ОДН)	Циолковского	36	1
1076	Мкд (ООО УК «Комфорт»)	Капитана Беляева	4	1
1077	Мкд (ООО УК «Комфорт»)	Командорская	2	1
1078	Мкд (ООО УК «Комфорт»)(ОДН)	Командорская	3	1
1079	Мкд (ООО УК «Комфорт»)	Комсомольская	10	1
1080	Мкд (ООО УК «Комфорт»)	Лермонтова	22	1
1081	Мкд (ООО УК «Комфорт»)(ОДН)	Лермонтова	24	1
1082	Мкд (ООО УК «Комфорт»)	Максутова	15 а	1
1083	Мкд (ООО УК «Комфорт»)	Молчанова	13	1
1084	Мкд (ООО УК «Комфорт»)	Молчанова	14	1
1085	Мкд (ООО УК «Комфорт»)	Партизанская	25	1
1086	Мкд (ООО УК «Комфорт»)	Петра Ильичева	24а	1
1087	Мкд (ООО УК «Комфорт»)	Петропавловское шоссе	25а	1
1088	Мкд (ООО УК «Комфорт»)	Советская	47	1
1089	Мкд (ООО УК «Комфорт»)	Солнечная	19б	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
1090	Мкд (ООО УК «Комфорт»)	Труда	23	1
1091	Мкд (ООО УК «Комфорт»)	Школьная	3а	1
1092	ООО УК «Союз-ПК»	Корякская	3а	1
1093	ООО УК «Союз-ПК»	Корякская	20	1
1094	ООО УК «Союз-ПК»	Курильская	22	1
1095	ООО УК «Союз-ПК»	Курильская	26	1
1096	ООО УК «Союз-ПК»	Курильская	30	1
1097	ООО УК «Союз-ПК»	Ленинградская	116	1
1098	ООО УК «Союз-ПК»	Ленинская	36	1
1099	ООО УК «Союз-ПК»	Ленинская	60	1
1100	ООО УК «Союз-ПК»	Ленинская	67	1
1101	ООО УК «Союз-ПК»	Океанская	12	1
1102	ООО УК «Союз-ПК»	Океанская	63	1
1103	ООО УК «Союз-ПК»	Океанская	65	1
1104	ООО УК «Союз-ПК»	Партизанская	28	1
1105	ООО УК «Союз-ПК»	Советская	20	1
1106	ООО УК «Союз-ПК»	Советская	40	1
1107	ООО УК «Центр»	Бохняка	9	1
1108	ООО УК «Центр»	бульвар Рыбацкой славы	5	1
1109	ООО УК «Центр»	бульвар Рыбацкой славы	11	1
1110	ООО УК «Центр»	бульвар Рыбацкой славы	19	1
1111	ООО УК «Центр»	Горького	12	1
1112	ООО УК «Центр»	Рыбаков	5	1
1113	ООО УК «Центр»	Давыдова	27	1
1114	ООО УК «Центр»	Космонавтов	5	1
1115	ООО УК «Центр»	К.Маркса	11	1
1116	ООО УК «Центр»(ОДН)	Тушканова	2	1
1117	ООО УК «Южный район»	Капитана Беляева	5	1
1118	ООО УК «Южный район»	Капитана Драбкина	14	1
1119	ООО УК «Южный район»	Капитана Драбкина	12	1
1120	ООО УК «Южный район»	Океанская	78	1
1121	ООО УК «Южный район»	Океанская	80б	1
1122	ООО УК «Южный район»	Павлова	7	1
1123	ООО УК «Южный район»	Павлова	8	1
1124	ООО УК «Южный район»	Пономарева	23	1
1125	ООО УК «Южный район»	Пономарева	27	1
1126	ООО УК «Южный район»	Пономарева	4	1
1127	ООО УК «Южный район»	Рябиковская	59д	1
1128	ООО УК «Южный район»	Рябиковская	71/1	1
1129	ООО УК «Южный район»	Рябиковская	101	1
1130	ТСЖ «Елань»	Топоркова	5	1
1131	ТСЖ «Елань»	Топоркова	7а	1
1132	ТСЖ «Елань»	Топоркова	7б	1
1133	ТСЖ «Елань»	Топоркова	7в	1
1134	ТСЖ «Елань»	Топоркова	7г	1
1135	ТСЖ «Елань»	Топоркова	7д	1
1136	МКД (ТСЖ «Элита»)	Циолковского	47	1
1137	ТСЖ «Вереск»	Беринга	6	1
1138	ТСЖ «ВОЛЬСКОГО 4/1»	Вольского	4/1	1
1139	ТСЖ «Ларина, 21»	Ларина	21	1
1140	ТСЖ «Рубин»	Кручины	8/2	1
1141	ТСЖ «Тушкановский»(ОДН)	К.Маркса	17	1
1142	Непосредственная форма управления	Туристический проезд	10	1
1143	Непосредственная форма управления	Туристический проезд	12	1

№ п.п.	Наименование УК	Адрес		УУТЭ
		Улица	№ дома	
1	2	3	4	5
1144	Непосредственная форма управления	Туристический проезд	14	1
1145	Непосредственная форма управления	Владивостокская	23	1
1146	Непосредственная форма управления	Советская	37	1
1147	Без управления	Петра Ильичева	20	1
1148	Без управления	Спортивная	10	1
1149	Информация отсутствует	ул. Ломоносова	4	3

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 2

Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 67 с., 1 кн., 1 рис., 17 табл., 59 источн., 0 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
РЕФЕРАТ....3
СОДЕРЖАНИЕ....4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ....5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ....8
ВВЕДЕНИЕ....9
1 ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ....9
2 ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ....27
3 ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ....28
3.1 Общие сведения....28
3.2 Отопление и вентиляция....28
3.3 Горячее водоснабжение....33
4 ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ....35
5 ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ....59
6 ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, ПРИ УСЛОВИИ ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОН И ИХ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ И ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ....60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ....61
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ....62

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИЖС – индивидуальное жилищное строительство

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

МКД – многоквартирный дом

НИР – научно-исследовательская работа

ОДФ – общественно-деловой фонд

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

На территории ПКГО деятельность в сфере теплоснабжения осуществляют 7 теплоснабжающих (теплосетевых) организаций:

1) ПАО «Камчатскэнерго»;

2) МУП «ТЭСК»;

3) ООО «РСО «Силуэт»;

4) Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району;

5) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России;

6) ООО «РСО»;

7) ООО «КВТ».

Теплоснабжение жилищного фонда, объектов социальной инфраструктуры, объектов промышленной инфраструктуры на территории ПКГО обеспечивается посредством 39 ИТЭ, из которых:

1) 28 эксплуатируется ПАО «Камчатскэнерго» (2 ТЭЦ, 26 котельных);

2) 4 эксплуатируется ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России (4 котельные);

3) 3 эксплуатируется МУП «ТЭСК» (3 котельные);

4) 2 эксплуатируется ООО «РСО «Силуэт» (2 котельные);

5) 1 эксплуатируется Пограничным управлением ФСБ России по восточному арктическому району (1 котельная);

6) 1 эксплуатируется ООО «РСО» (1 котельная).

На базе каждого ИТЭ образована СЦТ, то есть все 39 ИТЭ технологически не взаимосвязаны друг с другом и образуют 39 отдельных зон действия систем теплоснабжения.

Показатели тепловой нагрузки на территории ПКГО за базовый период актуализации (на конец 2022 года) в разрезе ИТЭ приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Показатели тепловой нагрузки на территории ПКГО за базовый период актуализации (на конец 2022 года) в разрезе ИТЭ, Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя (на конец 2022 года)
1	2	3
1	КТЭЦ-1	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	289,000
1.1.1	отборы паровых турбин, в том числе	145,000
1.1.1.1	производственных показателей	0,000
1.1.1.2	теплофикационные	145,000
1.1.2	Прочее	144,000
1.2	Располагаемая тепловая мощность	289,000
1.3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,000
1.4	Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	4,900
1.5	Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	7,966
1.6	Потери в паропроводах	0,000
1.7	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	0,000
1.8	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	82,944
1.8.1	Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	82,944
1.8.1.1	отопление и вентиляция	76,815
1.8.1.2	горячее водоснабжение	6,130
1.9	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	0,000

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя (на конец 2022 года)
1	2	3
1.10	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	193,190
2	КТЭЦ-2	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	360,000
2.1.1	отборы паровых турбин, в том числе	360,000
2.1.1.1	производственных показателей	130,000
2.1.1.2	теплофикационные	230,000
2.1.2	Прочее	0,000
2.2	Располагаемая тепловая мощность	360,000
2.3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,000
2.4	Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	5,900
2.5	Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	21,336
2.6	Потери в паропроводах	0,000
2.7	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	0,000
2.8	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	228,089
2.8.1	Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	228,089
2.8.1.1	отопление и вентиляция	192,050
2.8.1.2	горячее водоснабжение	36,039
2.9	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	0,000
2.10	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	104,675
3	Котельная №1	-
3.1	Установленная тепловая мощность	38,480
3.2	Располагаемая тепловая мощность	38,480
3.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,583
3.4	Потери в тепловых сетях	0,060
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	24,930
3.6.1	отопление и вентиляция	19,530
3.6.2	горячее водоснабжение	5,400
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	12,907
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	28,277
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	28,217
4	Котельная №2 «КГТУ»	-
4.1	Установленная тепловая мощность	5,100
4.2	Располагаемая тепловая мощность	5,100
4.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,114
4.4	Потери в тепловых сетях	0,010
4.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
4.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,420
4.6.1	отопление и вентиляция	0,380
4.6.2	горячее водоснабжение	0,040
4.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,556
4.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,436
4.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,426
5	Котельная №3 «Моховая»	-
5.1	Установленная тепловая мощность	32,450
5.2	Располагаемая тепловая мощность	32,450
5.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	2,091
5.4	Потери в тепловых сетях	0,040
5.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
5.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	16,560
5.6.1	отопление и вентиляция	12,270
5.6.2	горячее водоснабжение	4,290
5.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	13,759

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя (на конец 2022 года)
1	2	3
5.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	23,869
5.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	23,829
6	Котельная №4 «Топоркова»	-
6.1	Установленная тепловая мощность	3,090
6.2	Располагаемая тепловая мощность	3,090
6.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,003
6.4	Потери в тепловых сетях	0,000
6.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
6.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	2,940
6.6.1	отопление и вентиляция	2,730
6.6.2	горячее водоснабжение	0,210
6.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,147
6.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,057
6.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,057
7	Котельная №5 «Школа 37»	-
7.1	Установленная тепловая мощность	0,200
7.2	Располагаемая тепловая мощность	0,200
7.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,005
7.4	Потери в тепловых сетях	0,000
7.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
7.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,110
7.6.1	отопление и вентиляция	0,110
7.6.2	горячее водоснабжение	0,000
7.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,085
7.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,095
7.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,095
8	Котельная №6 «Авача»	-
8.1	Установленная тепловая мощность	2,580
8.2	Располагаемая тепловая мощность	2,580
8.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,011
8.4	Потери в тепловых сетях	0,000
8.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
8.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,750
8.6.1	отопление и вентиляция	1,310
8.6.2	горячее водоснабжение	0,440
8.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,819
8.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,709
8.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,709
9	Котельная №12 «Сероглазка»	-
9.1	Установленная тепловая мощность	17,190
9.2	Располагаемая тепловая мощность	17,190
9.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,411
9.4	Потери в тепловых сетях	0,120
9.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
9.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	12,880
9.6.1	отопление и вентиляция	10,770
9.6.2	горячее водоснабжение	2,110
9.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,779
9.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	11,049

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя (на конец 2022 года)
1	2	3
9.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,929
10	Котельная № 13 «Электрокотельная»	-
10.1	Установленная тепловая мощность	0,300
10.2	Располагаемая тепловая мощность	0,300
10.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,000
10.4	Потери в тепловых сетях	0,000
10.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
10.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,090
10.6.1	отопление и вентиляция	0,080
10.6.2	горячее водоснабжение	0,010
10.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,210
10.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,200
10.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,200
11	Котельная №14 «Халактырка»	-
11.1	Установленная тепловая мощность	0,800
11.2	Располагаемая тепловая мощность	0,800
11.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,005
11.4	Потери в тепловых сетях	0,000
11.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
11.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,210
11.6.1	отопление и вентиляция	0,200
11.6.2	горячее водоснабжение	0,010
11.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,585
11.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,395
11.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,395
12	Котельная №16 «Долиновка»	-
12.1	Установленная тепловая мощность	3,000
12.2	Располагаемая тепловая мощность	3,000
12.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,009
12.4	Потери в тепловых сетях	0,000
12.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
12.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,520
12.6.1	отопление и вентиляция	1,230
12.6.2	горячее водоснабжение	0,290
12.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,471
12.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,391
12.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,391
13	Котельная №17 «Чапаевка»	-
13.1	Установленная тепловая мощность	2,700
13.2	Располагаемая тепловая мощность	2,700
13.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,004
13.4	Потери в тепловых сетях	0,000
13.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
13.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,180
13.6.1	отопление и вентиляция	0,940
13.6.2	горячее водоснабжение	0,240
13.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,516
13.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,196
13.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,196

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя (на конец 2022 года)
1	2	3
14	Котельная №18 «Завойко»	-
14.1	Установленная тепловая мощность	25,650
14.2	Располагаемая тепловая мощность	25,650
14.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,388
14.4	Потери в тепловых сетях	0,010
14.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
14.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	10,690
14.6.1	отопление и вентиляция	9,030
14.6.2	горячее водоснабжение	1,660
14.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	14,562
14.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	20,132
14.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	20,122
15	Котельная №25 «Нагорный»	-
15.1	Установленная тепловая мощность	1,800
15.2	Располагаемая тепловая мощность	1,800
15.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,012
15.4	Потери в тепловых сетях	0,000
15.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
15.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,030
15.6.1	отопление и вентиляция	0,990
15.6.2	горячее водоснабжение	0,040
15.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,758
15.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,288
15.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,288
16	Котельная №26 «Тундровый»	-
16.1	Установленная тепловая мощность	1,200
16.2	Располагаемая тепловая мощность	1,200
16.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,008
16.4	Потери в тепловых сетях	0,100
16.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
16.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,780
16.6.1	отопление и вентиляция	0,680
16.6.2	горячее водоснабжение	0,100
16.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,312
16.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,792
16.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,692
17	Котельная №34 «Электрокотельная»	-
17.1	Установленная тепловая мощность	0,880
17.2	Располагаемая тепловая мощность	0,880
17.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,000
17.4	Потери в тепловых сетях	0,000
17.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
17.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,460
17.6.1	отопление и вентиляция	0,390
17.6.2	горячее водоснабжение	0,070
17.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,420
17.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,660
17.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,660
18	Котельная №37 «Психдиспансер»	-
18.1	Установленная тепловая мощность	1,300

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя (на конец 2022 года)
1	2	3
18.2	Располагаемая тепловая мощность	1,300
18.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,020
18.4	Потери в тепловых сетях	0,030
18.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
18.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,470
18.6.1	отопление и вентиляция	0,370
18.6.2	горячее водоснабжение	0,100
18.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,780
18.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,630
18.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,600
19	Котельная №40 «КМП»	-
19.1	Установленная тепловая мощность	7,500
19.2	Располагаемая тепловая мощность	7,500
19.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,042
19.4	Потери в тепловых сетях	0,000
19.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
19.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	3,650
19.6.1	отопление и вентиляция	3,130
19.6.2	горячее водоснабжение	0,520
19.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,808
19.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,958
19.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	4,958
20	Котельная №42 «Заозерная»	-
20.1	Установленная тепловая мощность	4,900
20.2	Располагаемая тепловая мощность	4,900
20.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,048
20.4	Потери в тепловых сетях	0,000
20.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
20.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,320
20.6.1	отопление и вентиляция	1,030
20.6.2	горячее водоснабжение	0,290
20.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,532
20.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,352
20.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,352
21	Котельная №43 «Чубарова»	-
21.1	Установленная тепловая мощность	16,290
21.2	Располагаемая тепловая мощность	16,290
21.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,465
21.4	Потери в тепловых сетях	0,030
21.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
21.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	13,980
21.6.1	отопление и вентиляция	11,830
21.6.2	горячее водоснабжение	2,150
21.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,815
21.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	10,395
21.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,365
22	Котельная №44 «Ватутина»	-
22.1	Установленная тепловая мощность	16,680
22.2	Располагаемая тепловая мощность	16,680
22.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,446

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя (на конец 2022 года)
1	2	3
22.4	Потери в тепловых сетях	0,040
22.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
22.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	14,870
22.6.1	отопление и вентиляция	13,160
22.6.2	горячее водоснабжение	1,710
22.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,324
22.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	10,444
22.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,404
23	Котельная №45 «Владивостокская»	-
23.1	Установленная тепловая мощность	7,500
23.2	Располагаемая тепловая мощность	7,500
23.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,054
23.4	Потери в тепловых сетях	0,010
23.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
23.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	2,334
23.6.1	отопление и вентиляция	2,280
23.6.2	горячее водоснабжение	0,290
23.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,102
23.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	3,696
23.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	3,686
24	Котельная №46 «Школа № 18»	-
24.1	Установленная тепловая мощность	5,000
24.2	Располагаемая тепловая мощность	5,000
24.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,036
24.4	Потери в тепловых сетях	0,000
24.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
24.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,620
24.6.1	отопление и вентиляция	1,490
24.6.2	горячее водоснабжение	0,130
24.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,344
24.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,464
24.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,464
25	Котельная №50 «101 квартал»	-
25.1	Установленная тепловая мощность	10,520
25.2	Располагаемая тепловая мощность	10,520
25.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,288
25.4	Потери в тепловых сетях	0,020
25.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
25.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	10,190
25.6.1	отопление и вентиляция	8,500
25.6.2	горячее водоснабжение	1,690
25.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,022
25.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	7,602
25.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	7,582
26	Котельная №52 «108 квартал»	-
26.1	Установленная тепловая мощность	11,840
26.2	Располагаемая тепловая мощность	11,840
26.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,261
26.4	Потери в тепловых сетях	0,060
26.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя (на конец 2022 года)
1	2	3
26.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	9,804
26.6.1	отопление и вентиляция	7,960
26.6.2	горячее водоснабжение	1,630
26.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,715
26.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	8,619
26.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	8,559
27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-
27.1	Установленная тепловая мощность	5,550
27.2	Располагаемая тепловая мощность	5,550
27.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,026
27.4	Потери в тепловых сетях	0,000
27.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
27.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,900
27.6.1	отопление и вентиляция	1,540
27.6.2	горячее водоснабжение	0,360
27.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,624
27.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,774
27.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,774
28	Котельная №62 «103 квартал»	-
28.1	Установленная тепловая мощность	15,000
28.2	Располагаемая тепловая мощность	15,000
28.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,081
28.4	Потери в тепловых сетях	0,010
28.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
28.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	12,840
28.6.1	отопление и вентиляция	10,570
28.6.2	горячее водоснабжение	2,270
28.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,069
28.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	11,169
28.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	11,159
29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-
29.1	Установленная тепловая мощность	0,400
29.2	Располагаемая тепловая мощность	0,400
29.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,010
29.4	Потери в тепловых сетях	0,010
29.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
29.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,258
29.6.1	отопление и вентиляция	0,224
29.6.2	горячее водоснабжение	0,034
29.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,122
29.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,190
29.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,180
30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-
30.1	Установленная тепловая мощность	0,103
30.2	Располагаемая тепловая мощность	0,103
30.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,000
30.4	Потери в тепловых сетях	0,000
30.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
30.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,041
30.6.1	отопление и вентиляция	0,037

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя (на конец 2022 года)
1	2	3
30.6.2	горячее водоснабжение	0,004
30.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,062
30.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,052
30.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,052
31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-
31.1	Установленная тепловая мощность	0,103
31.2	Располагаемая тепловая мощность	0,103
31.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,000
31.4	Потери в тепловых сетях	0,000
31.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
31.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,102
31.6.1	отопление и вентиляция	0,087
31.6.2	горячее водоснабжение	0,015
31.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,001
31.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,052
31.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,052
32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-
32.1	Установленная тепловая мощность	0,915
32.2	Располагаемая тепловая мощность	0,915
32.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,000
32.4	Потери в тепловых сетях	0,020
32.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
32.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,440
32.6.1	отопление и вентиляция	0,340
32.6.2	горячее водоснабжение	0,100
32.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,455
32.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,458
32.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,438
33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-
33.1	Установленная тепловая мощность	0,516
33.2	Располагаемая тепловая мощность	0,516
33.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,000
33.4	Потери в тепловых сетях	0,000
33.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
33.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,160
33.6.1	отопление и вентиляция	0,100
33.6.2	горячее водоснабжение	0,060
33.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,356
33.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,258
33.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,258
34	Котельная №8-56	-
34.1	Установленная тепловая мощность	0,940
34.2	Располагаемая тепловая мощность	0,940
34.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,010
34.4	Потери в тепловых сетях	0,020
34.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
34.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,205
34.6.1	отопление и вентиляция	0,201
34.6.2	горячее водоснабжение	0,004
34.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,705

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя (на конец 2022 года)
1	2	3
34.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,630
34.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,610
35	Котельная №27-18	-
35.1	Установленная тепловая мощность	0,867
35.2	Располагаемая тепловая мощность	0,867
35.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,010
35.4	Потери в тепловых сетях	0,020
35.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
35.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,126
35.6.1	отопление и вентиляция	0,124
35.6.2	горячее водоснабжение	0,002
35.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,711
35.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,707
35.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,687
36	Котельная №33-25	-
36.1	Установленная тепловая мощность	2,042
36.2	Располагаемая тепловая мощность	2,042
36.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,050
36.4	Потери в тепловых сетях	0,060
36.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
36.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,634
36.6.1	отопление и вентиляция	0,611
36.6.2	горячее водоснабжение	0,023
36.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,298
36.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,792
36.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,732
37	Котельная №48-106	-
37.1	Установленная тепловая мощность	1,090
37.2	Располагаемая тепловая мощность	1,090
37.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,020
37.4	Потери в тепловых сетях	0,010
37.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
37.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,287
37.6.1	отопление и вентиляция	0,276
37.6.2	горячее водоснабжение	0,011
37.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,773
37.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,770
37.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,760
38	Котельная ПУ ФСБ	-
38.1	Установленная тепловая мощность	3,300
38.2	Располагаемая тепловая мощность	3,300
38.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	1,070
38.4	Потери в тепловых сетях	0,300
38.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
38.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,920
38.6.1	отопление и вентиляция	1,440
38.6.2	горячее водоснабжение	0,480
38.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,010
38.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,130

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя (на конец 2022 года)
1	2	3
38.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,830
39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-
39.1	Установленная тепловая мощность	6,260
39.2	Располагаемая тепловая мощность	6,260
39.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,010
39.4	Потери в тепловых сетях	0,030
39.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды (из тепловой сети)	0,000
39.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,713
39.6.1	отопление и вентиляция	0,569
39.6.2	горячее водоснабжение	0,144
39.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,507
39.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,100
39.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	4,070

Показатели потребления тепловой энергии на территории ПКГО за базовый период актуализации (на конец 2022 года) в разрезе ИТЭ приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Показатели потребления тепловой энергии на территории ПКГО за базовый период актуализации (на конец 2022 года) в разрезе ИТЭ, Гкал/год

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя за 2022 год
1	2	3
1	КТЭЦ-1	-
1.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	301 166,0
1.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	3 292,0
1.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	297 874,0
1.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	49 531,7
1.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	248 342,3
2	КТЭЦ-2	-
2.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	732 465,0
2.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	34 015,0
2.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	698 450,0
2.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	131 263,3
2.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	567 186,7
3	Котельная №1	-
3.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	88 855,6
3.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	4 406,2
3.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	84 449,4
3.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	15 125,3
3.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	69 324,1
4	Котельная №2 «КГТУ»	-
4.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	3 300,2
4.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	659,6
4.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	2 640,6
4.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	2 055,6
4.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	585,0
5	Котельная №3 «Моховая»	-
5.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	47 832,9
5.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	3 619,7
5.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	44 213,2
5.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы	9 909,3

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя за 2022 год
1	2	3
	хозяйственные нужды из тепловых сетей	
5.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	34 303,9
6	Котельная №4 «Топоркова»	-
6.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	3 614,4
6.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	25,5
6.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	3 588,9
6.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	276,1
6.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 312,8
7	Котельная №5 «Школа 37»	-
7.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	385,2
7.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	12,5
7.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	372,7
7.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	61,7
7.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	311,0
8	Котельная №6 «Авача»	-
8.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	6 226,2
8.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	90,5
8.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	6 135,7
8.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	949,5
8.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	5 186,2
9	Котельная №12 «Сероглазка»	-
9.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	43 398,5
9.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	3 138,5
9.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	40 260,0
9.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	9 724,3
9.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	30 535,7
10	Котельная № 13 «Электрокотельная»	-
10.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	160,4
10.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0
10.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	160,4
10.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	8,9
10.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	151,5
11	Котельная №14 «Халактырка»	-
11.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	601,7
11.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	46,2
11.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	555,5
11.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	145,0
11.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	410,5
12	Котельная №16 «Долиновка»	-
12.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	5 570,9
12.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	106,1
12.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	5 464,8
12.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	383,2
12.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	5 081,6
13	Котельная №17 «Чапаевка»	-
13.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	4 331,8
13.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	109,7
13.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	4 222,1
13.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	325,8
13.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 896,3

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя за 2022 год
1	2	3
14	Котельная №18 «Завойко»	-
14.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	36 562,5
14.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	3 328,1
14.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	33 234,4
14.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	7 493,5
14.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	25 740,9
15	Котельная №25 «Нагорный»	-
15.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	3 421,9
15.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	111,3
15.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	3 310,6
15.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	198,9
15.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 111,7
16	Котельная №26 «Тундровый»	-
16.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	2 117,2
16.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	61,0
16.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	2 056,2
16.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	447,4
16.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	1 608,8
17	Котельная №34 «Электрокотельная»	-
17.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	951,3
17.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0
17.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	951,3
17.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	74,2
17.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	877,1
18	Котельная №37 «Психдиспансер»	-
18.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	1 327,2
18.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	170,9
18.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	1 156,3
18.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	207,5
18.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	948,8
19	Котельная №40 «КМП»	-
19.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	9 367,9
19.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	201,2
19.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	9 166,7
19.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	978,7
19.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	8 188,0
20	Котельная №42 «Заозерная»	-
20.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	5 872,9
20.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	273,7
20.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	5 599,2
20.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	2 222,6
20.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 376,6
21	Котельная №43 «Чубарова»	-
21.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	50 149,1
21.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	3 093,0
21.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	47 056,1
21.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	9 548,5
21.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	37 507,6
22	Котельная №44 «Ватутина»	-
22.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	41 402,1

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя за 2022 год
1	2	3
22.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	2 421,6
22.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	38 980,5
22.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	8 198,8
22.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	30 781,7
23	Котельная №45 «Владивостокская»	-
23.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	6 584,5
23.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	411,6
23.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	6 172,9
23.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	1 330,0
23.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	4 842,9
24	Котельная №46 «Школа № 18»	-
24.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	5 142,3
24.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	326,8
24.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	4 815,5
24.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	891,4
24.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 924,1
25	Котельная №50 «101 квартал»	-
25.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	34 210,0
25.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	2 615,2
25.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	31 594,8
25.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	7 515,5
25.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	24 079,3
26	Котельная №52 «108 квартал»	-
26.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	31 151,9
26.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	1 894,3
26.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	29 257,6
26.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	6 652,0
26.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	22 605,6
27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-
27.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	7 010,9
27.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	122,8
27.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	6 888,1
27.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	2 504,2
27.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	4 383,9
28	Котельная №62 «103 квартал»	-
28.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	34 488,1
28.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	546,8
28.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	33 941,3
28.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	8 117,1
28.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	25 824,2
29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-
29.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	933,6
29.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	85,6
29.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	848,0
29.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	27,2
29.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	820,8
30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-
30.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	157,8
30.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0
30.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	157,8

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя за 2022 год
1	2	3
30.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	4,8
30.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	153,0
31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-
31.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	295,5
31.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0
31.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	295,5
31.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	10,2
31.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	285,3
32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-
32.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	733,0
32.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0
32.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	733,0
32.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	0,0
32.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	733,0
33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-
33.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	565,0
33.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0
33.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	565,0
33.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	0,0
33.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	565,0
34	Котельная №8-56	-
34.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	919,7
34.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	46,0
34.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	873,7
34.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	65,5
34.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	808,2
35	Котельная №27-18	-
35.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	609,6
35.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	30,5
35.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	579,1
35.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	73,8
35.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	505,3
36	Котельная №33-25	-
36.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	3 547,6
36.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	176,7
36.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	3 370,9
36.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	207,3
36.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 163,6
37	Котельная №48-106	-
37.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	1 128,9
37.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	55,9
37.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	1 073,0
37.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	36,3
37.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	1 036,7
38	Котельная ПУ ФСБ	-
38.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	15 704,0
38.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	310,0
38.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	15 394,0
38.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	2 200,0

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя за 2022 год
1	2	3
38.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	13 194,0
39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-
39.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	5 416,7
39.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	590,7
39.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	4 826,0
39.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы хозяйственные нужды из тепловых сетей	435,2
39.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	4 390,8

2 Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Прогнозы приростов и убытия площадей строительных фондов, сгруппированные по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на рассматриваемом перспективном периоде рассмотрены ниже в разделе 4 настоящего документа.

3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

3.1 Общие сведения

При определении удельных расходов тепла на 1 м² общей площади учитывались климатические условия для г. Петропавловск-Камчатский согласно [18]:

1) расчетное значение температуры наружного воздуха для проектирования отопления - $t_{\text{нв}}^{\text{р}}$ – минус 18 °С;

2) среднее значение температуры наружного воздуха за планируемый период $t_{\text{нв}}^{\text{ср.от}}$ – минус 1,7°С.

Расчетная температура воздуха внутри помещения (t рвн) для жилых и общественных зданий составляет плюс 20 °С.

Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) для города Петропавловска-Камчатского составляют:

$$\text{ГСОП} = \left(t_{\text{вн}}^{\text{р}} - t_{\text{нв}}^{\text{ср.от}}\right) \cdot z_{\text{от}} = 5425\ ^{\circ}\text{С} \cdot \text{сут/год} \quad (1)$$

Удельные расходы тепла на 1 м² общей площади намечаемых к строительству жилых и общественных зданий различные из-за отличия необходимых объемов вентилируемого воздуха и потребления горячей воды, и может быть структурирован по видам потребления:

1) отопление и вентиляция;

2) горячее водоснабжение.

3.2 Отопление и вентиляция

В качестве базового уровня для систем отопления и вентиляции была принята нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в соответствии с [17].

Нормируемые (базовые) удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых одноквартирных зданий представлены в таблице 3.1.

Нормируемые (базовые) удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых многоквартирных и общественных зданий представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.1 – Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых одноквартирных зданий, qтр от, Вт/(м³·°С)

№ п.п.	Площадь здания, м²	С числом этажей			
		1	2	3	4
1	2	3	4	5	6
1	50	0,579	-	-	-
2	100	0,517	0,558	-	-
3	150	0,455	0,496	0,538	-
4	250	0,414	0,434	0,455	0,476
5	600	0,359	0,359	0,359	0,372
6	1000 и более	0,336	0,336	0,336	0,336

Таблица 3.2 – Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых многоквартирных и общественных зданий qтр от, (Вт/(м³ ·°С)

№ п.п.	Тип здания	Этажность здания							
		1	2	3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	0,455	0,414	0,372	0,359	0,336	0,319	0,301	0,290
2	Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	0,487	0,440	0,417	0,371	0,359	0,342	0,324	0,311
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	0,394	0,382	0,371	0,359	0,348	0,336	0,324	0,311
4	Дошкольные учреждения, хосписы	0,521	0,521	0,521	-	-	-	-	-
5	Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	0,266	0,255	0,243	0,232	0,232	-	-	-
6	Административного назначения (офисы)	0,417	0,394	0,382	0,313	0,278	0,255	0,232	0,232

Пересчет нормируемой (базовой) удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в ккал/ч на 1 м^2 выполнен по формуле:

$$q_{\text{от.в}}^{\text{нор}} = q_{\text{от.в}}^{\text{нор}} \cdot 0{,}86 \cdot \left(t_{\text{вн}}^{\text{р}} - t_{\text{нв}}^{\text{р}}\right) \cdot \text{с}, \frac{\text{ккал}}{\text{ч·м}^2} \quad (2)$$

где

$q_{\text{от.в}}^{\text{нор}}$ – нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий, Вт/(м³ · □С);

0,86 – коэффициент перевода «Вт» в «ккал/ч»;

с – высота потолков зданий в м.

Результаты выполненного пересчета нормируемой удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых одноквартирных зданий приведены в таблице 3.3, жилых многоквартирных и общественных зданий – в таблице 3.4.

Таблица 3.3 – Пересчет нормируемой (базовой) удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых одноквартирных зданий, qтр от, ккал/ч на 1м²

№ п.п.	Площадь здания, м²	С числом этажей			
		1	2	3	4
1	2	3	4	5	6
1	50	82,16	-	-	-
2	100	73,36	79,18	-	-
3	150	64,56	70,38	76,34	-
4	250	58,75	61,58	64,56	67,54
5	600	50,94	50,94	50,94	52,79
6	1000 и более	47,68	47,68	47,68	47,68

Таблица 3.4 – Пересчет нормируемой (базовой) удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых многоквартирных и общественных зданий qтр от, ккал/ч на 1м²

№ п.п.	Тип здания	Этажность здания							
		1	2	3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	64,6	58,7	52,8	50,9	47,7	45,3	42,7	41,2
2	Общественные, кроме перечисленных в	69,1	62,4	59,2	52,6	50,9	48,5	46,0	44,1

№ п.п.	Тип здания	Этажность здания							
		1	2	3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	строках 3-6								
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	55,9	54,2	52,6	50,9	49,4	47,7	46,0	44,1
4	Дошкольные учреждения, хосписы	73,9	73,9	73,9	-	-	-	-	-
5	Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	37,7	36,2	34,5	32,9	32,9	-	-	-
6	Административного назначения (офисы)	59,2	55,9	54,2	44,4	39,4	36,2	32,9	32,9

В соответствии с [29], удельная годовая величина расхода энергетических ресурсов в новых, реконструируемых, капитально ремонтируемых и модернизируемых отапливаемых жилых зданиях и зданиях общественного назначения должна уменьшаться не реже, чем 1 раз в 5 лет:

Для вновь создаваемых зданий (в том числе многоквартирных домов), строений, сооружений удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается:

1) с 01.07.2018 – на 20 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых одноквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;

2) с 01.01.2023 – на 40 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых одноквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;

3) с 01.01.2028 – на 50 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых одноквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию.

Для реконструируемых или проходящих капитальный ремонт зданий, строений, сооружений (за исключением многоквартирных домов) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается с 01.07.2018 на 20 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию. Дальнейшее уменьшение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию не проводится.

Таким образом, удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых одноквартирных зданий, жилых многоквартирных и общественных зданий представлены в таблицах 3.5 и 3.6 соответственно.

Таблица 3.5 – Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых одноквартирных зданий с учетом энергосбережения, qтр от, Вт/(м³·°С)

№ п.п.	Площадь здания, м²	С числом этажей			
		1	2	3	4
1	2	3	4	5	6
1	50	64,6	58,7	52,8	50,9
2	100	69,1	62,4	59,2	52,6
3	150	55,9	54,2	52,6	50,9
4	250	73,9	73,9	73,9	
5	600	37,7	36,2	34,5	32,9
6	1000 и более	59,2	55,9	54,2	44,4

№ п.п.	Площадь здания, м²	С числом этажей			
		1	2	3	4
1	2	3	4	5	6
-	с 1 января 2018 г. (на 20 % по отношению к базовому уровню)				
1	50	51,7	47,0	42,2	40,8
2	100	55,3	49,9	47,3	42,1
3	150	44,7	43,4	42,1	40,8
4	250	59,1	59,1	59,1	
5	600	30,2	28,9	27,6	26,3
6	1000 и более	47,3	44,7	43,4	35,5
-	с 1 января 2023 г. (на 40% по отношению к базовому уровню)				
1	50	38,7	35,2	31,7	30,6
2	100	41,5	37,5	35,5	31,6
3	150	33,5	32,5	31,6	30,6
4	250	44,4	44,4	44,4	
5	600	22,6	21,7	20,7	19,8
6	1000 и более	35,5	33,5	32,5	26,6
-	с 1 января 2028 г. (на 50 % по отношению к базовому уровню)				
1	50	32,3	29,4	26,4	25,5
2	100	34,6	31,2	29,6	26,3
3	150	28,0	27,1	26,3	25,5
4	250	37,0	37,0	37,0	
5	600	18,9	18,1	17,2	16,5
6	1000 и более	29,6	28,0	27,1	22,2

Таблица 3.6 – Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых многоквартирных и общественных зданий с учетом энергосбережения, qтр от (Вт/(м³ ·°С)

№ п.п.	Тип здания	Этажность здания							
		1	2	3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	64,6	58,7	52,8	50,9	47,7	45,3	42,7	41,2
2	Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	69,1	62,4	59,2	52,6	50,9	48,5	46,0	44,1
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	55,9	54,2	52,6	50,9	49,4	47,7	46,0	44,1
4	Дошкольные учреждения, хосписы	73,9	73,9	73,9	-	-	-	-	-
5	Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	37,7	36,2	34,5	32,9	32,9	-	-	-
6	Административного назначения (офисы)	59,2	55,9	54,2	44,4	39,4	36,2	32,9	32,9
-	с 1 января 2018 г. (на 20 % по отношению к базовому уровню)								
1	Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	51,7	47,0	42,2	40,8	38,1	36,2	34,2	32,9
2	Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	55,3	49,9	47,3	42,1	40,8	38,8	36,8	35,3
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	44,7	43,4	42,1	40,8	39,5	38,1	36,8	35,3
4	Дошкольные учреждения, хосписы	59,1	59,1	59,1	-	-	-	-	-
5	Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	30,2	28,9	27,6	26,3	26,3	-	-	-
6	Административного назначения (офисы)	47,3	44,7	43,4	35,5	31,6	28,9	26,3	26,3
-	с 1 января 2023 г. (на 40% по отношению к базовому уровню)								
1	Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	38,7	35,2	31,7	30,6	28,6	27,2	25,6	24,7
2	Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	41,5	37,5	35,5	31,6	30,6	29,1	27,6	26,5
3	Поликлиники и лечебные учреждения,	33,5	32,5	31,6	30,6	29,6	28,6	27,6	26,5

№ п.п.	Тип здания	Этажность здания							
		1	2	3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	дома-интернаты								
4	Дошкольные учреждения, хосписы	44,4	44,4	44,4	-	-	-	-	-
5	Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	22,6	21,7	20,7	19,8	19,8	-	-	-
6	Административного назначения (офисы)	35,5	33,5	32,5	26,6	23,7	21,7	19,8	19,8
-	с 1 января 2028 г. (на 50 % по отношению к базовому уровню)								
1	Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	32,3	29,4	26,4	25,5	23,8	22,6	21,4	20,6
2	Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	34,6	31,2	29,6	26,3	25,5	24,3	23,0	22,1
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	28,0	27,1	26,3	25,5	24,7	23,8	23,0	22,1
4	Дошкольные учреждения, хосписы	37,0	37,0	37,0	-	-	-	-	-
5	Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	18,9	18,1	17,2	16,5	16,5	-	-	-
6	Административного назначения (офисы)	29,6	28,0	27,1	22,2	19,7	18,1	16,5	16,5

Удельные тепловые характеристики промышленных зданий на отопление и вентиляцию представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Удельные тепловые характеристики промышленных зданий на отопление и вентиляцию, qтр от (ккал/(м³ ·ч·°С)

Тип	Наименование зданий	Объем зданий V, тыс.м³	Удельные тепловые характеристики, ккал/(м³*ч*°С)	
			для отопления	для вентиляции
1	2	3	4	5
1	Чугунолитейные цехи	10-15	0,3-0,25	1,1-1,0
		50-100	0,25-0,22	1,0-0,9
		100-150	0,22-0,18	0,9-0,8
2	Меднолитейные цехи	5-10	0,4-0,35	2,5-2,0
		10-20	0,35-0,25	2,0-1,5
		20-30	0,25-0,2	1,5-1,2
3	Термические цехи	до 10	0,4-0,3	1,3-1,2
		10-30	0,3-0,25	1,2-1,0
		30-75	0,25-0,2	1,0-0,6
4	Кузнечные цехи	до 10	0,4-0,3	0,7-0,6
		10-50	0,3-0,25	0,6-0,5
		50-100	0,25-0,15	0,5-0,3
5	Механосборочные, механические и слесарные отделения инструментальных цехов	5-10	0,55-0,45	0,4-0,25
		10-15	0,45-0,4	0,25-0,15
		50-100	0,4-0,38	0,15-0,12
		100-200	0,38-0,35	0,12-0,08
6	Деревообделочные цехи	до 5	0,6-0,55	0,6-0,5
		5-10	0,55-0,45	0,5-0,45
		10-50	0,45-0,4	0,45-0,4
7	Цехи металлических конструкций	50-100	0,38-0,35	0,53-0,45
		100-150	0,35-0,3	0,45-0,35
8	Цехи покрытий (гальванических и др.)	до 2	0,66-0,6	5-4
		2-5	0,6-0,55	4-3
		5-10	0,55-0,45	3-2
9	Ремонтные цехи	5-10	0,6-0,5	0,2-0,5
		10-20	0,5-0,45	0,15-0,1
10	Паровозное депо	до 5	0,7-0,65	0,4-0,3
		5-10	0,65-0,6	0,3-0,25
11	Котельные цехи	100-250	0,25	0,6

Тип	Наименование зданий	Объем зданий V, тыс.м³	Удельные тепловые характеристики, ккал/(м³*ч*°С)	
			для отопления	для вентиляции
1	2	3	4	5
12	Котельные (отопительные и паровые)	2-5	0,1	0,3-0,5
		5-10	0,1	0,3-0,5
		10-20	0,08	0,2-0,4
13	Мастерские и цехи ФЗУ	5-10	0,5	0,5
		10-15	0,4	0,3
		15-20	0,35	0,25
		20-30	0,3	0,2
14	Насосные	до 0,5	1,05	-
		0,5-1,0	1,0	-
		1-2	0,6	-
		2-3	0,5	-
15	Компрессорные	до 0,5	0,7	-
		0,5-1	0,7-0,6	-
		1-2	0,6-0,45	-
		2-5	0,45-0,4	-
		5-10	0,4-0,35	-
16	Газогенераторные	5-10	0,1	1,8
17	Регенерация масел	2-3	0,75-0,6	0,6-0,5
18	Склады химикатов, красок и т. п.	до 1	0,85-0,75	-
		1-2	0,75-0,65	-
		2-5	0,65-0,58	0,6-0,45
19	Склады моделей и главные магазины	1-2	0,8-0,7	-
		2-5	0,7-0,6	-
		5-10	0,6-0,45	-
20	Бытовые и административно-вспомогательные помещения	0,5-1	0,6-0,45	-
		1-2	0,45-0,4	-
		2-5	0,4-0,33	0,14-0,12
		5-10	0,33-0,3	0,12-0,11
		10-20	0,3-0,25	0,11-0,10
21	Проходные	до 0,5	1,3-1,2	-
		0,5-2	1,2-0,7	-
		2-5	0,7-0,55	0,15-0,1
22	Казармы и помещения ВОХР	5-10	0,38-0,33	-
		10-15	0,33-0,31	-

3.3 Горячее водоснабжение

Базовым показателем для определения удельного суточного расхода воды в жилых домах и общественных зданиях является норматив потребления горячей воды, принятый в соответствии с рекомендациями [10] (Приложение Г) (см. таблицу 3.8).

Таблица 3.8 – Нормы расхода горячей воды потребителями и удельная часовая величина теплоты на ее нагрев

№ п.п.	Потребители	Измеритель	Норма расхода горячей воды α, л/сут	Норма общей/полезной площади на 1 измеритель Sв, м²/чел	Удельная величина тепловой энергии qhw, Вт/м²
1	2	3	4	5	6
1	Жилые дома независимо от этажности, оборудованные умывальниками, мойками и ваннами, с квартирными регуляторами давления	1 житель	105	22	12,2
-	То же, с заселенностью 20 м²/чел	1 житель	105	20	15,3
2	То же, с умывальниками, мойками и душевыми	1 житель	85	18	13,8

№ п.п.	Потребители	Измеритель	Норма расхода горячей воды α, л/сут	Норма общей/полезной площади на 1 измеритель Sв, м²/чел	Удельная величина тепловой энергии qhw, Вт/м²
1	2	3	4	5	6
3	Гостиницы и пансионаты с душами во всех отдельных номерах	1 проживающий	70	12	17,0
4	Больницы с санитарными узлами, приближенными к палатам	1 больной	90	15	17,5
5	Поликлиники и амбулатории	1 больной в смену	5	13	1,5
6	Детские ясли и сады с дневным пребыванием детей и столовыми на полуфабрикатах	1 ребенок	12	10	3,1
7	Административные здания	1 работающий	5	10	1,3
8	Общеобразовательные школы с душевыми при гимнастических залах и столовыми на полуфабрикатах	1 учащийся	3	10	0,8
9	Физкультурно-оздоровительные комплексы	1 человек	30	5	17,5
10	Предприятия общественного питания для приготовления пищи реализуемой в обеденном зале	1 посетитель	12	10	3,2
11	Магазины продовольственные	1 работающий	12	30	1,1
12	Магазины промтоварные	То же	8	30	0,7

Примечание:

1 – Нормы расхода воды установлены для основных потребителей и включают все дополнительные расходы (обслуживающим персоналом, душевыми для обслуживания персонала, посетителями, на уборку помещений и т.п.).

2 – Для водопотребителей гражданских зданий, сооружений и гражданских зданий, сооружений и помещений, не указанных в настоящей таблице, нормы расхода воды следует принимать согласно настоящему приложению для потребителей, аналогичных по характеру водопотребления.

Нормы расхода горячей воды для промышленных зданий приняты в соответствии с [35] представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Нормы расхода горячей воды для промышленных зданий

№ п.п.	Водопотребители	Ед. изм.	Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды, л/сут, на единицу измерения	
			общий	в том числе горячей
1	2	3	4	5
1	Производственные цехи:	-	-	-
1.1	обычные	1 чел. в смену	25	11
1.2	с тепловыделениями свыше 84 кДж на 1 м³/ч	то же	45	24
2	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	1 душевая сетка в смену	500	270

4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, приростов площади строительных фондов сформированы в соответствии с актуальными на 20.03.2023 редакциями (версиями) документов территориального планирования ПКГО, иными данными по перспективе застройки и сноса объектов капитального строительства на территории городского округа, и данными, предоставленными теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, осуществляющими теплоснабжение на территории ПКГО, в том числе:

1) утвержденные проекты планировки территории ПКГО;

2) информация, предоставленная Заказчиком работ, об объектах капитального строительства, планируемых к подключению к действующим или перспективным ИТЭ;

3) данные о выданных технических условиях на подключение к тепловым сетям в зонах действия ИТЭ, эксплуатируемых ПАО «Камчатскэнерго»;

4) данные о выданных технических условиях на подключение к тепловым сетям в зонах действия ИТЭ, эксплуатируемых МУП «ТЭСК».

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в зонах действия существующих или предусматриваемых к строительству ИТЭ на рассматриваемом перспективном периоде приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в зонах действия существующих или предусматриваемых к строительству ИТЭ на рассматриваемом перспективном периоде

№ п.п.	Наименование объекта	Наименование объекта / кадастровый номер	Тип застройки	Назначение	Общая площадь, $м^3$	Планируемый ИТЭ	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Объем потребления ТЭ, тыс. Гкал/год			Объем теплоносителя, $м^3/ч$	Год ввода в эксплуатацию
							ОВ	ГВС	итого	ОВ	ГВС	итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Здание детского сада с классами начальной школы на 370 мест (строительная позиция по генеральному плану 29)	41:01:0010116:18038	ОДФ	Нежилое	3 000	Котельная №62 «103 квартал»	0,35	0,36	0,71	0,42	0,01	0,43	19,05	2023
2	«Многоквартирный жилой дом по ул. Арсеньева», расположенного на земельном участке с кадастровым номером: 41:01:0010112:2655 по адресу: Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Арсеньева	41:01:0010112:2655	МКД	Жилое	8 268	Котельная №3 «Моховая»	0,90	0,45	1,35	0,41	0,57	0,98	4,13	2024
3	Жилая застройка по ул. Арсеньева в г. Петропавловске-Камчатском	н.д.	МКД	Жилое	н.д.	Котельная №1	0,17	0,23	0,40	0,41	0,57	0,98	4,13	2024
4	Здание Главного управления Центрального банка Российской Федерации по Камчатскому краю	41:01:0010114:6	ОДФ	Нежилое	н.д.	Новая котельная «мкр. Северный»	0,76	0,82	1,58	1,87	2,01	3,88	16,36	2025
5	Проектируемый «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей в г. Петропавловск-Камчатский» местоположение: Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, пр. Карла Маркса, расположенном на земельном участке с кадастровым номером: 41:01:0010114:594	41:01:0010114:594	ОДФ	Нежилое	112	Новая котельная «мкр. Северный»	0,58	0,02	0,60	0,02	0,00	0,02	1,80	2025
6	Группа смешанной застройки по ул. Кутузова в ПКГО (позиция 4)	41:01:0010125:1899	МКД	Жилое	6 000	КТЭЦ-2	0,15	0,17	0,31	0,68	0,22	0,90	9,13	2024
7	Дом-интернат для граждан пожилого возраста по ул. Пограничная	41:01:0010125:218	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-2	1,07	0,44	1,51	2,63	1,08	3,72	15,66	2024
8	ППТ, ПМТ, кв. № 6, ч. кв. № 7 п.п. 4.2.4 Жилой район «Солнечный», пост. О подготовке № 54 от 26.01.2021	41:01:0010126:328 41:01:0010126:294 41:01:0010126:104	МКД	Жилое	н.д.	КТЭЦ-2	4,81	-	4,81	11,84	-	11,84	49,88	2024
9	«Дом № 13 по ул. Красинцев в г. Петропавловск-Камчатский», расположенный на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010121:118	41:01:0010121:118	МКД	Жилое	н.д.	КТЭЦ-1	0,10	-	0,10	0,25	-	0,25	4,13	2023

№ п.п.	Наименование объекта	Наименование объекта / кадастровый номер	Тип застройки	Назначение	Общая площадь, м^3	Планируемый ИТЭ	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Объем потребления ТЭ, тыс. Гкал/год			Объем теплоносителя, м^3/ч	Год ввода в эксплуатацию
							ОВ	ГВС	итого	ОВ	ГВС	итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	«Здание. Учебный корпус МБОУ «Средняя школа №40 по ул. Вольского микрорайона «Северо-Восток» в г. Петропавловске-Камчатском», расположенный на земельных участках с кадастровыми номерами 41:01:0010115:12644, 41:01:0010115:261, 41:01:0010115:12694, 41:01:0010115:306 (Наименование в проекте ГП: Строительство нового корпуса СОШ №40 (Жилой район – «Северо-восток», не менее 400 мест)	41:01:0010115:12644 41:01:0010115:261 41:01:0010115:12694 41:01:0010115:306	ОДФ	Нежилое	3 000	КТЭЦ-2	0,51	0,32	0,83	0,42	0,01	0,43	15,52	2023
11	Объект культурного наследия регионального значения «Дом № 4 по ул. Красинцев в г. Петропавловск-Камчатский», расположенный на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010121:120	41:01:0010121:120	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-1	0,03	-	0,03	0,07	-	0,07	0,36	2023
12	Объект: «Здание нежилое», расположенный на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010120:77 по адресу ул. Дальняя, 14, г. Петропавловск-Камчатский	41:01:0010120:77	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-2	0,39	0,09	0,48	0,96	0,23	1,19	5,00	2023
13	Объект капитального строительства, планируемый к размещению на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010120:219 по адресу ул. Дальняя, г. Петропавловск-Камчатский	41:01:0010120:219	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-2	4,05	0,95	5,00	9,96	2,35	12,31	61,29	2023
14	Детский сад по ул. Вилюйская, 60 в г. Петропавловске-Камчатском, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010117:1578	41:01:0010117:1578	ОДФ	Нежилое	3 500	КТЭЦ-2	0,38	-	0,38	0,50	-	0,50	7,07	2023
15	Здание склада газетной бумаги, расположенное на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010114:89 по адресу Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, пр-кт. Карла Маркса, 7.	41:01:0010114:89	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-2	0,02	-	0,02	0,04	-	0,04	0,22	2024
16	Реконструкция морского пункта пропуска через государственную	41:01:0010121:267	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-1	0,14	-	0,14	0,35	-	0,35	1,72	2024

№ п.п.	Наименование объекта	Наименование объекта / кадастровый номер	Тип застройки	Назначение	Общая площадь, м^3	Планируемый ИТЭ	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Объем потребления ТЭ, тыс. Гкал/год			Объем теплоносителя, м^3/ч	Год ввода в эксплуатацию
							ОВ	ГВС	итого	ОВ	ГВС	итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	границу Российской Федерации Петропавловск-Камчатский Камчатский край, расположенном на земельном участке с кадастровым номером 41:01:0010121:267 по адресу Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Радиосвязи, д. 26.													
17	Постановление администрации ПКГО от 04.12.2018 № 2505 «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории квартала № 1 планировочного подрайона 3.2.6. Жилой район - «Пограничный» Северного городского планировочного района в Петропавловск-Камчатском городском округе»	41:01:0010114:3618 41:01:0010114:273 41:01:0010114:217	ОДФ	Нежилое	н.д.	Новая котельная «мкр. Северный»	5,49	1,21	6,70	12,04	3,39	15,43	76,85	2025
18	ППТ и ПМТ части квартала № 5 планировочного подрайона 3.2.3. Жилой район – «Совхозные поля» Северного городского планировочного района в ПКГО, утвержденный постановлением администрации ПКГО от 30.01.2020 № 149	41:01:0010119:290	МКД	Жилое	1 540	КТЭЦ-2	0,73	-	0,73	3,28	-	3,28	8,95	2028
19	Постановление администрации ПКГО от 06.12.2019 № 2491 «Об утверждении проекта внесения изменений в ППТ «Группа смешанной жилой застройки по улице Кутузова в ПКГО» для муниципальных нужд ПКГО», утвержденный постановлением администрации ПКГО от 28.04.2014 № 991, и в ПМТ в границах смежных элементов планировочной структуры кварталов № 3, 4, 5 планировочного подрайона 1.2.4. Многофункциональный жилой – промышленный район «Зеркальный» Центрального городского планировочного района по улице Кутузова в ПКГО», утвержденный постановлением администрации	41:01:0010125:1270	МКД	Жилое	1 710	КТЭЦ-2	0,32	0,45	0,77	1,39	1,96	3,36	9,44	2029

№ п.п.	Наименование объекта	Наименование объекта / кадастровый номер	Тип застройки	Назначение	Общая площадь, м^3	Планируемый ИТЭ	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Объем потребления ТЭ, тыс. Гкал/год			Объем теплоносителя, м^3/ч	Год ввода в эксплуатацию
							ОВ	ГВС	итого	ОВ	ГВС	итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	ПКГО от 11.10.2017 № 2530»													
20	ППТ и ПМТ части квартала № 6 планировочного подрайона 3.2.6. Жилой район - «Пограничный» Северного городского планировочного района (в границах улиц Войцешека и Тушканова) в ПКГО, утвержденный администрацией ПКГО от 18.10.2019 № 2183	41:01:0010116:431 41:01:0010116:428	ОДФ	Нежилое	1 557	КТЭЦ-2	0,42	-	0,42	1,63	-	1,63	5,15	2030
21	ППТ и ПМТ части квартала № 1 планировочного подрайона ПКГО 3.1.1. - Деловое ядро центра Северного городского планировочного района, утвержденный постановлением администрации ПКГО от 21.06.2019 № 1260	41:01:0010116:791 41:01:0010116:443	ОДФ	Нежилое	15 390	Новая котельная «мкр. Северный»	7,91	2,64	10,55	19,48	6,49	25,97	129,32	2025
22	Постановление от 09.10.2014 № 2486 «Об утверждении ППТ и ПМТ «Малоэтажная жилая застройка (микрорайон) в жилом районе «Дальний» в ПКГО»	б/н (севернее участка 41:01:0010109:261, южнее участка 41:01:0000000:2264)	МКД	Жилое	53 093	Новая котельная в районе п. Дальний	3,24	0,93	4,17	5,62	1,83	7,45	38,87	2024
23	Малоэтажная жилая застройка по шоссе Восточное	41:01:0010120:2540	МКД	Жилое	8 710	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	0,34	0,06	0,40	0,98	0,31	1,29	1,83	2029
24	Постановление от 29.12.2015 № 2899 «Об утверждении ППТ и ПМТ «Малоэтажная жилая застройка (в целях предоставления земельных участков гражданам, имеющим 3-х и более детей) в районе улицы 2-я Шевченко» в ПКГО»	41:01:0010102:178	ИЖС	Жилое	10 920	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	2,18	0,62	2,80	1,23	0,39	1,62	2,14	2029
25	Постановление от 29.12.2015 № 2900 «Об утверждении ППТ и ПМТ «Малоэтажная жилая застройка (в целях предоставления земельных участков гражданам, имеющим 3-х и более детей) в районе восточного шоссе» в ПКГО»	41:01:0010120:142 41:01:0010120:224 41:01:0010120:230 41:01:0010120:291	ИЖС	Жилое	н.д.	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	1,53	0,48	2,01	3,70	1,11	4,81	23,47	2029
26	Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник»	41:01:0010114:5060	ОДФ	Нежилое	100	Новая котельная «мкр. Северный»	0,06	0,03	0,09	0,01	0,00	0,01	1,47	2025
28	Служебное здание г. Петропавловск-	41:01:0010113:163	ОДФ	Нежилое	42	Котельная №1	0,20	-	0,20	0,14	-	0,14	3,40	2024

№ п.п.	Наименование объекта	Наименование объекта / кадастровый номер	Тип застройки	Назначение	Общая площадь, м^3	Планируемый ИТЭ	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Объем потребления ТЭ, тыс. Гкал/год			Объем теплоносителя, м^3/ч	Год ввода в эксплуатацию
							ОВ	ГВС	итого	ОВ	ГВС	итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Камчатский УФСБ России по Камчатскому краю (ППТ и ПМТ администрации ПКГО от 22.06.2018 № 1295)	41:01:0010113:391												
29	Здание многоквартирного жилого дома с крытой автопарковкой на земельном участке 41:01:0010112:2124 на месте сноса многоквартирных домов по ул. Хасанская 3, 5	41:01:0010112:2124	МКД	Жилое	н.д.	Котельная №3 «Моховая»	0,29	0,21	0,50	0,72	0,51	1,24	6,16	2023
30	Частный сектор на ул. Тепличная, п. Заозерный	41:01:0010109:1961 41:01:0010109:1946 41:01:0010109:493 41:01:0010109:496 41:01:0010109:500 41:01:0010109:450 41:01:0010109:1993 41:01:0010109:1984 41:01:0010109:1992	ИЖС	Жилое	н.д.	Котельная №42 «Заозерная»	0,16	0,05	0,21	0,38	0,12	0,50	2,43	2024
31	Строительство начальной школы по пр. Космическому с подключением от ЦТП-328	41:01:0010119:15421	ОДФ	Нежилое	3 000	КТЭЦ-2	0,49	0,35	0,84	0,42	0,01	0,43	16,18	2024
32	Строительство сооружения тепловых сетей 1 контура для подключения объекта с тепловой нагрузкой 0,924 Гкал/ч «Стационар УФСБ России по Камчатскому краю г. Петропавловск-Камчатский», расположенного в г. Петропавловск-Камчатский по ул. Академика Королева	41:01:0010119:15833	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-2	0,44	0,48	0,92	0,88	0,95	1,83	22,84	2024
33	«Клуб с мастерскими», расположенный по адресу: Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, улица Пограничная, д. 91/1	41:01:0010125:302	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-2	0,12	-	0,12	0,25	-	0,25	1,57	2024
34	«Гараж», расположенный по адресу: Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, улица Пограничная, д. 91/1а	41:01:0010125:302	ОДФ	Нежилое	н.д.	КТЭЦ-2	0,11	-	0,11	0,22	-	0,22	1,43	2024
35	«Административное здание», расположенное по адресу: Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, улица Красноармейская, д. 2	41:01:0010121:404	ОДФ	Нежилое	590	КТЭЦ-1	0,06	-	0,06	0,11	-	0,11	0,73	2024
-	Итого	-	-	-	-	-	38,50	11,35	49,85	83,31	24,14	107,45	567,67	-

На рисунке 4.1 представлен графический вид планируемого объема подключения тепловой нагрузки в разрезе лет до 2030 г.

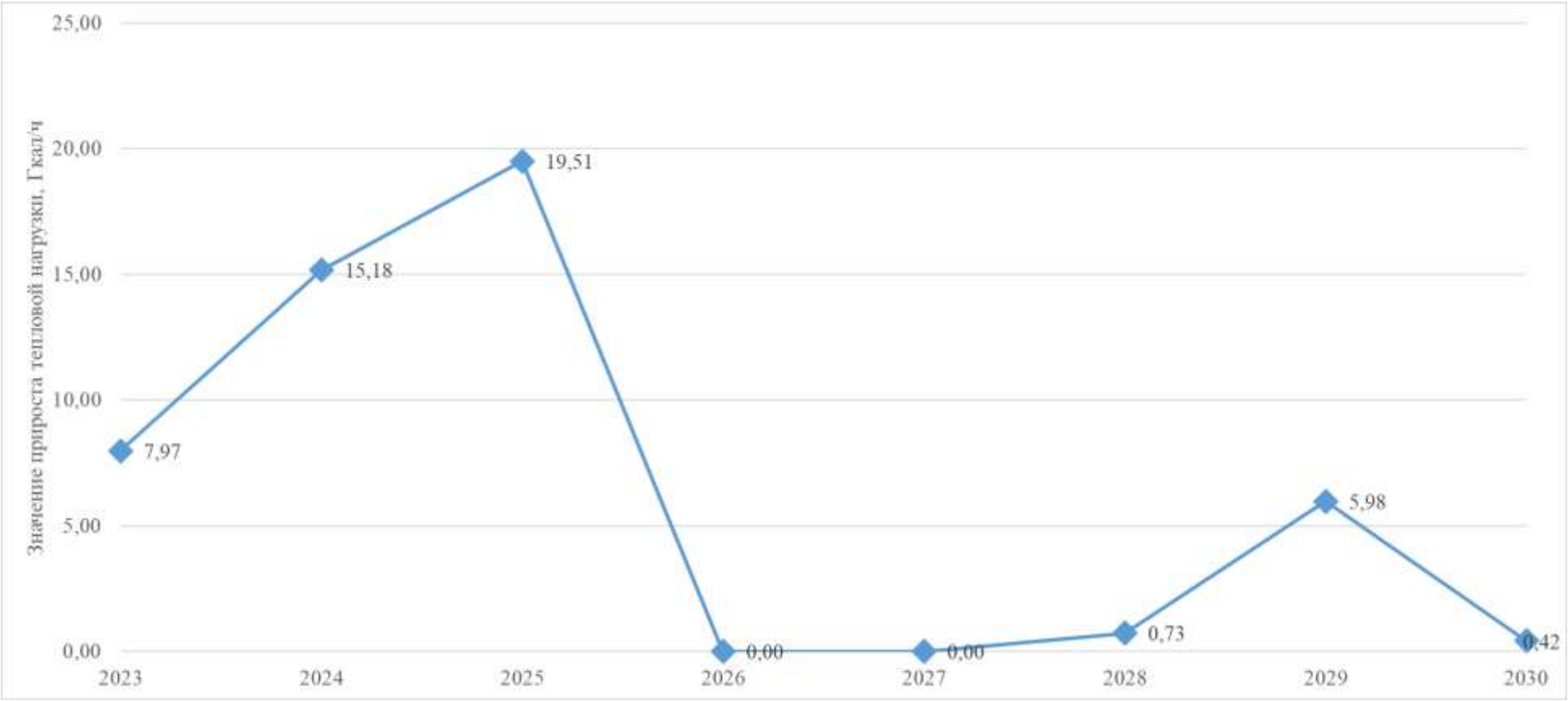


Рисунок 4.1 – Графический вид планируемого объема подключения тепловой нагрузки в разрезе лет до 2030 г.

Данные об аварийном жилищном фонде, подлежащем расселению представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Данные об аварийном жилищном фонде, подлежащем расселению

№ п.п.	Адрес объекта	ИТЭ	Тепловая нагрузка, Гкал/ч *			Потребление ТЭ, тыс. Гкал/год *			Планируемый год отключения от СЦТ
			ОВ	ГВС	итого	ОВ	ГВС	итого	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Аммональная Падь, 4	КТЭЦ-1	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	0,04	2023
2	Гагарина, 11	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Адрес объекта	ИТЭ	Тепловая нагрузка, Гкал/ч *			Потребление ТЭ, тыс. Гкал/год *			Планируемый год отключения от СЦТ
			ОВ	ГВС	итого	ОВ	ГВС	итого	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Дзержинского, 4	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-
4	Доватора, 8	Индивидуальный ИТЭ	-	-	-	-	-	-	-
5	Капитана Драбкина, 10	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
6	Командорская, 7	КТЭЦ-1	0,04	0,01	0,05	0,11	0,01	0,12	2023
7	Морская, 23	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
8	Никифора Бойко, 22а	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
9	Океанская, 117	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
10	Океанская, 88	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
11	Осипенко, 34	Индивидуальный ИТЭ	-	-	-	-	-	-	-
12	Петропавловское шоссе, 25а	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	2023
13	Рябиковская, 38	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
14	Стеллера, 17	Индивидуальный ИТЭ	-	-	-	-	-	-	-
15	Фрунзе, 18а	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-
16	Фрунзе, 90	Индивидуальный ИТЭ	-	-	-	-	-	-	-
17	Челюскинцев, 1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-
-	Итого	-	0,06	0,01	0,06	0,14	0,02	0,16	-

** – Тепловая нагрузка и объемы тепловой энергии отображены для потребителей, не снятых с учета в теплоснабжающей организации*

На основании таблиц 4.1, 4.2 сформированы прогнозы увеличения (уменьшения) тепловой нагрузки и потребления тепловой энергии в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства ИТЭ на рассматриваемой перспективе в таблицах 4.3, 4.4.

Таблица 4.3 – Прогноз увеличения (уменьшения) тепловой нагрузки в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства ИТЭ рассматриваемой перспективе

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ Наименование показателя	Значение прироста (снижения) тепловой нагрузки, Гкал/ч								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	КТЭЦ-1	0,07	0,20	-	-	-	-	-	-	0,27
1.1	отопление и вентиляция	0,08	0,20	-	-	-	-	-	-	0,27
1.2	горячее водоснабжение	-0,01	-	-	-	-	-	-	-	-0,01
2	КТЭЦ-2	6,69	8,65	-	-	-	0,73	0,77	0,42	17,26
2.1	отопление и вентиляция	5,33	7,21	-	-	-	0,73	0,32	0,42	14,01
2.2	горячее водоснабжение	1,36	1,44	-	-	-	-	0,45	-	3,25
3	Котельная №1	-	0,60	-	-	-	-	-	-	0,60
3.1	отопление и вентиляция	-	0,37	-	-	-	-	-	-	0,37
3.2	горячее водоснабжение	-	0,23	-	-	-	-	-	-	0,23

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ Наименование показателя	Значение прироста (снижения) тепловой нагрузки, Гкал/ч								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Котельная №2 «КГТУ»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
4.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
4.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
5	Котельная №3 «Моховая»	0,50	1,35	-	-	-	-	-	-	1,85
5.1	отопление и вентиляция	0,29	0,90	-	-	-	-	-	-	1,20
5.2	горячее водоснабжение	0,21	0,45	-	-	-	-	-	-	0,65
6	Котельная №4 «Топоркова»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
6.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
6.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
7	Котельная №5 «Школа 37»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
7.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
7.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
8	Котельная №6 «Авача»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
8.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
8.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
9	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
9.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
9.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
10	Котельная № 13 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
10.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
10.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
11	Котельная №14 «Халактырка»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
11.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
11.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
12	Котельная №16 «Долиновка»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
12.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
12.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
13	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
13.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
13.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
14	Котельная №18 «Завойко»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
14.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
14.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
15	Котельная №25 «Нагорный»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
15.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ Наименование показателя	Значение прироста (снижения) тепловой нагрузки, Гкал/ч								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
16	Котельная №26 «Тундровый»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
16.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
16.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
17	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
17.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
17.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
18	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
18.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
18.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
19	Котельная №40 «КМП»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
19.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
19.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
20	Котельная №42 «Заозерная»	-	0,21	-	-	-	-	-	-	0,21
20.1	отопление и вентиляция	-	0,16	-	-	-	-	-	-	0,16
20.2	горячее водоснабжение	-	0,05	-	-	-	-	-	-	0,05
21	Котельная №43 «Чубарова»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
21.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
21.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
22	Котельная №44 «Ватутина»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
22.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
22.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
23	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
23.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
23.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
24	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
24.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
24.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
25	Котельная №50 «101 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
25.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
25.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
26	Котельная №52 «108 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
26.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
26.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ Наименование показателя	Значение прироста (снижения) тепловой нагрузки, Гкал/ч								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
27.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
27.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
28	Котельная №62 «103 квартал»	0,71	-	-	-	-	-	-	-	0,71
28.1	отопление и вентиляция	0,35	-	-	-	-	-	-	-	0,35
28.2	горячее водоснабжение	0,36	-	-	-	-	-	-	-	0,36
29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
29.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
29.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
30.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
30.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
31.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
31.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
32.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
32.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
33.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
33.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
34	Котельная №8-56	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
34.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
34.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
35	Котельная №27-18	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
35.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
35.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
36	Котельная №33-25	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
36.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
36.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
37	Котельная №48-106	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
37.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
37.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ Наименование показателя	Значение прироста (снижения) тепловой нагрузки, Гкал/ч								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
38	Котельная ПУ ФСБ	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
38.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
38.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
39.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
39.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
40	Новая котельная «мкр. Северный»	-	-	19,51	-	-	-	-	-	19,51
40.1	отопление и вентиляция	-	-	14,80	-	-	-	-	-	14,80
40.2	горячее водоснабжение	-	-	4,70	-	-	-	-	-	4,70
41	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	-	-	-	-	-	-	5,21	-	5,21
41.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	4,04	-	4,04
41.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	1,17	-	1,17
42	Новая котельная в районе п. Дальний	-	4,17	-	-	-	-	-	-	4,17
42.1	отопление и вентиляция	-	3,24	-	-	-	-	-	-	3,24
42.2	горячее водоснабжение	-	0,93	-	-	-	-	-	-	0,93
-	Итого по ПКГО	7,97	15,18	19,51	-	-	0,73	5,98	0,42	49,79
-	отопление и вентиляция	6,05	12,08	14,80	0,00	0,00	0,73	4,36	0,42	38,45
-	горячее водоснабжение	1,92	3,09	4,70	0,00	0,00	0,00	1,62	0,00	11,34

Таблица 4.4 – Прогноз увеличения (уменьшения) потребления тепловой энергии в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства ИТЭ на рассматриваемой перспективе

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	Значение прироста (снижения) потребления тепловой энергии, тыс. Гкал/год								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	КТЭЦ-1	0,17	0,46	-	-	-	-	-	-	0,63
1.1	отопление и вентиляция	0,19	0,46	-	-	-	-	-	-	0,65
1.2	горячее водоснабжение	-0,02	-	-	-	-	-	-	-	-0,02
2	КТЭЦ-2	14,43	19,23	-	-	-	3,28	3,36	1,63	41,92
2.1	отопление и вентиляция	11,84	16,96	-	-	-	3,28	1,39	1,63	35,11
2.2	горячее водоснабжение	2,58	2,26	-	-	-	-	1,96	-	6,81
3	Котельная №1	-	1,12	-	-	-	-	-	-	1,12
3.1	отопление и вентиляция	-	0,55	-	-	-	-	-	-	0,55
3.2	горячее водоснабжение	-	0,57	-	-	-	-	-	-	0,57
4	Котельная №2 «КГТУ»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	Значение прироста (снижения) потребления тепловой энергии, тыс. Гкал/год								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
4.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
5	Котельная №3 «Моховая»	1,24	0,98	-	-	-	-	-	-	2,22
5.1	отопление и вентиляция	0,72	0,41	-	-	-	-	-	-	1,13
5.2	горячее водоснабжение	0,51	0,57	-	-	-	-	-	-	1,08
6	Котельная №4 «Топоркова»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
6.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
6.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
7	Котельная №5 «Школа 37»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
7.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
7.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
8	Котельная №6 «Авача»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
8.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
8.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
9	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
9.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
9.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
10	Котельная № 13 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
10.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
10.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
11	Котельная №14 «Халактырка»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
11.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
11.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
12	Котельная №16 «Долиновка»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
12.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
12.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
13	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
13.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
13.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
14	Котельная №18 «Завойко»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
14.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
14.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
15	Котельная №25 «Нагорный»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
15.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
15.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	Значение прироста (снижения) потребления тепловой энергии, тыс. Гкал/год								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16	Котельная №26 «Тундровый»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
16.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
16.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
17	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
17.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
17.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
18	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
18.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
18.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
19	Котельная №40 «КМП»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
19.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
19.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
20	Котельная №42 «Заозерная»	-	0,50	-	-	-	-	-	-	0,50
20.1	отопление и вентиляция	-	0,38	-	-	-	-	-	-	0,38
20.2	горячее водоснабжение	-	0,12	-	-	-	-	-	-	0,12
21	Котельная №43 «Чубарова»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
21.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
21.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
22	Котельная №44 «Ватутина»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
22.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
22.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
23	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
23.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
23.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
24	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
24.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
24.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
25	Котельная №50 «101 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
25.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
25.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
26	Котельная №52 «108 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
26.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
26.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
27.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	Значение прироста (снижения) потребления тепловой энергии, тыс. Гкал/год								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
27.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
28	Котельная №62 «103 квартал»	0,43	-	-	-	-	-	-	-	0,43
28.1	отопление и вентиляция	0,42	-	-	-	-	-	-	-	0,42
28.2	горячее водоснабжение	0,01	-	-	-	-	-	-	-	0,01
29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
29.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
29.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
30.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
30.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
31.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
31.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
32.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
32.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
33.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
33.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
34	Котельная №8-56	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
34.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
34.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
35	Котельная №27-18	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
35.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
35.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
36	Котельная №33-25	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
36.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
36.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
37	Котельная №48-106	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
37.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
37.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
38	Котельная ПУ ФСБ	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	Значение прироста (снижения) потребления тепловой энергии, тыс. Гкал/год								
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
38.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
38.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
39.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
39.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	без изм.
40	Новая котельная «мкр. Северный»	-	-	45,31	-	-	-	-	-	45,31
40.1	отопление и вентиляция	-	-	33,41	-	-	-	-	-	33,41
40.2	горячее водоснабжение	-	-	11,90	-	-	-	-	-	11,90
41	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	-	-	-	-	-	-	7,72	-	7,72
41.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	5,91	-	5,91
41.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	1,81	-	1,81
42	Новая котельная в районе п. Дальний	-	7,45	-	-	-	-	-	-	7,45
42.1	отопление и вентиляция	-	5,62	-	-	-	-	-	-	5,62
42.2	горячее водоснабжение	-	1,83	-	-	-	-	-	-	1,83
-	Итого по ПКГО	16,26	29,74	45,31	-	-	3,28	11,07	1,63	107,30
-	отопление и вентиляция	13,18	24,38	33,41	0,00	0,00	3,28	7,30	1,63	83,17
-	горячее водоснабжение	3,09	5,36	11,90	0,00	0,00	0,00	3,77	0,00	24,12

Балансы потребления тепловой энергии в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на рассматриваемой перспективе представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Балансы потребления тепловой энергии в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на рассматриваемой перспективе, Гкал/год

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	301 166,0	301 166,2	301 166,8	301 166,8	301 166,8	302 289,4	302 289,4	302 289,4	302 289,4
1.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0
1.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	297 874,0	297 874,2	297 874,8	297 874,8	297 874,8	298 997,4	298 997,4	298 997,4	298 997,4
1.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	49 531,7	49 531,7	49 531,8	49 531,8	49 531,8	49 718,5	49 718,5	49 718,5	49 718,5
1.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	248 342,3	248 342,5	248 342,9	248 342,9	248 342,9	249 278,9	249 278,9	249 278,9	249 278,9
2	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	732 465,0	732 482,8	732 506,4	754 672,2	754 672,2	754 672,2	805 754,6	839 741,3	882 137,7

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0
2.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	698 450,0	698 467,8	698 491,4	720 657,2	720 657,2	720 657,2	771 739,6	805 726,3	848 122,7
2.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	131 263,3	131 266,6	131 271,1	135 436,8	135 436,8	135 436,8	145 037,0	151 424,3	159 392,1
2.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	567 186,7	567 201,1	567 220,4	585 220,4	585 220,4	585 220,4	626 702,6	654 302,0	688 730,6
3	Котельная №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	88 855,6	88 897,0	88 185,0	88 185,0	88 185,0	198 394,7	198 394,7	198 394,7	198 394,7
3.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	4 406,2	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0
3.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	84 449,4	84 439,0	83 727,0	83 727,0	83 727,0	193 936,7	193 936,7	193 936,7	193 936,7
3.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	15 125,3	10 597,0	10 597,0	10 597,0	10 597,0	24 545,8	24 545,8	24 545,8	24 545,8
3.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	69 324,1	73 842,0	73 130,0	73 130,0	73 130,0	169 390,9	169 390,9	169 390,9	169 390,9
4	Котельная №2 «КГТУ»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	3 300,2	3 651,0	3 608,0	3 608,0	3 608,0	-	-	-	-
4.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	659,6	833,0	833,0	833,0	833,0	-	-	-	-
4.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	2 640,6	2 818,0	2 775,0	2 775,0	2 775,0	-	-	-	-
4.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	2 055,6	1 889,0	1 889,0	1 889,0	1 889,0	-	-	-	-
4.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	585,0	929,0	886,0	886,0	886,0	-	-	-	-
5	Котельная №3 «Моховая»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	47 832,9	52 548,0	50 474,0	50 474,0	50 474,0	-	-	-	-
5.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	3 619,7	3 758,0	3 758,0	3 758,0	3 758,0	-	-	-	-
5.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	44 213,2	48 790,0	46 716,0	46 716,0	46 716,0	-	-	-	-
5.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	9 909,3	11 581,0	11 581,0	11 581,0	11 581,0	-	-	-	-
5.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	34 303,9	37 209,0	35 135,0	35 135,0	35 135,0	-	-	-	-
6	Котельная №4 «Топоркова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	3 614,4	4 201,0	4 105,0	4 105,0	4 105,0	4 105,0	-	-	-
6.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	25,5	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	-	-	-
6.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	3 588,9	4 175,0	4 079,0	4 079,0	4 079,0	4 079,0	-	-	-
6.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	276,1	285,0	285,0	285,0	285,0	285,0	-	-	-
6.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 312,8	3 890,0	3 794,0	3 794,0	3 794,0	3 794,0	-	-	-
7	Котельная №5 «Школа 37»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	385,2	436,0	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0
7.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	12,5	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	372,7	418,0	407,0	407,0	407,0	407,0	407,0	407,0	407,0
7.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	61,7	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
7.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	311,0	400,0	389,0	389,0	389,0	389,0	389,0	389,0	389,0
8	Котельная №6 «Авача»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	6 226,2	6 527,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0
8.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	90,5	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
8.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	6 135,7	6 437,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0
8.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	949,5	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0
8.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	5 186,2	5 515,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0
9	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	43 398,5	44 180,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0
9.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	3 138,5	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0
9.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	40 260,0	41 136,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0
9.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	9 724,3	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0
9.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	30 535,7	31 821,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0
10	Котельная № 13 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	160,4	226,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0
10.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	160,4	226,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0
10.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	8,9	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
10.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	151,5	216,0	184,0	184,0	184,0	184,0	184,0	184,0	184,0
11	Котельная №14 «Халактырка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	601,7	649,0	630,0	630,0	630,0	630,0	630,0	630,0	630,0
11.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	46,2	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0
11.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	555,5	598,0	579,0	579,0	579,0	579,0	579,0	579,0	579,0
11.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	145,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0
11.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	410,5	463,0	444,0	444,0	444,0	444,0	444,0	444,0	444,0
12	Котельная №16 «Долиновка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	5 570,9	5 845,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0
12.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	106,1	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0
12.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	5 464,8	5 705,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	383,2	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0
12.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	5 081,6	5 434,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0
13	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	4 331,8	3 879,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0
13.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	109,7	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0
13.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	4 222,1	3 751,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0
13.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	325,8	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0
13.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 896,3	3 456,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0
14	Котельная №18 «Завойко»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	36 562,5	38 540,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0
14.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	3 328,1	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0
14.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	33 234,4	35 282,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0
14.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	7 493,5	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0
14.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	25 740,9	28 079,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0
15	Котельная №25 «Нагорный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	3 421,9	3 472,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0
15.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	111,3	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0
15.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	3 310,6	3 320,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0
15.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	198,9	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0
15.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 111,7	3 117,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0
16	Котельная №26 «Тундровый»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	2 117,2	2 191,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0
16.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	61,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
16.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	2 056,2	2 093,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0
16.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	447,4	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0
16.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	1 608,8	1 792,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0
17	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	951,3	1 012,0	1 001,0	1 001,0	1 001,0	-	-	-	-
17.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0	-	-	-	-
17.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	951,3	1 000,0	989,0	989,0	989,0	-	-	-	-
17.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и	74,2	53,0	53,0	53,0	53,0	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей									
17.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	877,1	947,0	936,0	936,0	936,0	-	-	-	-
18	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	1 327,2	1 549,0	1 522,0	1 522,0	1 522,0	-	-	-	-
18.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	170,9	226,0	226,0	226,0	226,0	-	-	-	-
18.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	1 156,3	1 323,0	1 296,0	1 296,0	1 296,0	-	-	-	-
18.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	207,5	141,0	141,0	141,0	141,0	-	-	-	-
18.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	948,8	1 182,0	1 155,0	1 155,0	1 155,0	-	-	-	-
19	Котельная №40 «КМП»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	9 367,9	10 095,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	-
19.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	201,2	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	-
19.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	9 166,7	9 887,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	-
19.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	978,7	967,0	967,0	967,0	967,0	967,0	967,0	967,0	-
19.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	8 188,0	8 920,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	-
20	Котельная №42 «Заозерная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	5 872,9	6 524,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0
20.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	273,7	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0
20.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	5 599,2	6 238,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0
20.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	2 222,6	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0
20.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 376,6	3 991,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0
21	Котельная №43 «Чубарова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	50 149,1	49 838,0	49 044,0	49 044,0	49 044,0	-	-	-	-
21.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	3 093,0	2 921,0	2 921,0	2 921,0	2 921,0	-	-	-	-
21.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	47 056,1	46 917,0	46 123,0	46 123,0	46 123,0	-	-	-	-
21.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	9 548,5	9 114,1	9 114,1	9 114,1	9 114,1	-	-	-	-
21.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	37 507,6	37 802,9	37 008,9	37 008,9	37 008,9	-	-	-	-
22	Котельная №44 «Ватутина»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	41 402,1	44 208,0	43 227,0	43 227,0	43 227,0	43 227,0	-	-	-
22.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	2 421,6	2 341,0	2 341,0	2 341,0	2 341,0	2 341,0	-	-	-
22.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	38 980,5	41 867,0	40 886,0	40 886,0	40 886,0	40 886,0	-	-	-
22.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	8 198,8	8 485,0	8 485,0	8 485,0	8 485,0	8 485,0	-	-	-

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
22.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	30 781,7	33 382,0	32 401,0	32 401,0	32 401,0	32 401,0	-	-	-
23	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	6 584,5	7 044,0	6 895,0	6 895,0	6 895,0	6 895,0	-	-	-
23.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	411,6	322,0	322,0	322,0	322,0	322,0	-	-	-
23.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	6 172,9	6 722,0	6 573,0	6 573,0	6 573,0	6 573,0	-	-	-
23.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	1 330,0	1 289,0	1 289,0	1 289,0	1 289,0	1 289,0	-	-	-
23.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	4 842,9	5 433,0	5 284,0	5 284,0	5 284,0	5 284,0	-	-	-
24	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	5 142,3	5 289,0	5 211,0	5 211,0	5 211,0	5 211,0	5 211,0	-	-
24.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	326,8	319,0	319,0	319,0	319,0	319,0	319,0	-	-
24.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	4 815,5	4 970,0	4 892,0	4 892,0	4 892,0	4 892,0	4 892,0	-	-
24.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	891,4	895,0	895,0	895,0	895,0	895,0	895,0	-	-
24.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 924,1	4 075,0	3 997,0	3 997,0	3 997,0	3 997,0	3 997,0	-	-
25	Котельная №50 «101 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	34 210,0	34 378,0	33 828,0	33 828,0	33 828,0	33 828,0	33 828,0	-	-
25.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	2 615,2	2 611,0	2 611,0	2 611,0	2 611,0	2 611,0	2 611,0	-	-
25.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	31 594,8	31 767,0	31 217,0	31 217,0	31 217,0	31 217,0	31 217,0	-	-
25.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	7 515,5	7 618,0	7 618,0	7 618,0	7 618,0	7 618,0	7 618,0	-	-
25.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	24 079,3	24 149,0	23 599,0	23 599,0	23 599,0	23 599,0	23 599,0	-	-
26	Котельная №52 «108 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	31 151,9	31 172,0	30 804,0	30 804,0	30 804,0	-	-	-	-
26.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	1 894,3	2 006,0	2 006,0	2 006,0	2 006,0	-	-	-	-
26.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	29 257,6	29 166,0	28 798,0	28 798,0	28 798,0	-	-	-	-
26.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	6 652,0	6 722,0	6 722,0	6 722,0	6 722,0	-	-	-	-
26.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	22 605,6	22 444,0	22 076,0	22 076,0	22 076,0	-	-	-	-
27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	7 010,9	7 141,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0
27.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	122,8	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0
27.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	6 888,1	6 988,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0
27.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	2 504,2	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0
27.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	4 383,9	5 140,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
28	Котельная №62 «103 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	34 488,1	34 507,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	-
28.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	546,8	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	-
28.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	33 941,3	33 982,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	-
28.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	8 117,1	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	-
28.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	25 824,2	26 096,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	-
29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	933,6	935,3	935,4	935,4	935,4	935,4	935,4	935,4	935,4
29.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	85,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6
29.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	848,0	848,6	848,7	848,7	848,7	848,7	848,7	848,7	848,7
29.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	27,2	27,9	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
29.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8
30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	157,8	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3
30.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	157,8	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3
30.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
30.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	153,0	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4
31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	295,5	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6
31.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	295,5	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6
31.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	10,2	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
31.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3
32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0
32.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0
32.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0
33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
33.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0
33.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0
33.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0
34	Котельная №8-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7
34.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
34.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7
34.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
34.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2
35	Котельная №27-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6
35.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5
35.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1
35.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8
35.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3
36	Котельная №33-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6
36.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7
36.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9
36.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3
36.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6
37	Котельная №48-106	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9
37.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9
37.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0
37.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3
37.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7
38	Котельная ПУ ФСБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	21 836,0	21 836,0	21 836,0	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование ИТЭ/ показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
38.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	936,0	936,0	936,0	-	-	-	-	-	-
38.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	20 900,0	20 900,0	20 900,0	-	-	-	-	-	-
38.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	2 900,0	2 900,0	2 900,0	-	-	-	-	-	-
38.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	18 000,0	18 000,0	18 000,0	-	-	-	-	-	-
39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7
39.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7
39.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0
39.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2
39.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8
40	Новая котельная «мкр. Северный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	-	-	-	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3
40.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
40.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	-	-	-	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3
40.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
40.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	-	-	-	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3
41	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	-	-	-	-	-	-	-	7,7	7,7
41.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0
41.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	-	-	-	-	-	-	-	7,7	7,7
41.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0
41.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	7,7	7,7
42	Новая котельная в районе п. Дальний	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
42.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
42.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
42.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям и расходы на хозяйственные нужды из тепловых сетей	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
42.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5

5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

В соответствии с [3], предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать только в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га. Данная рекомендация объясняется экономически необоснованными затратами на строительство тепловых сетей большой протяженности и малыми диаметрами в зонах индивидуального устроительства, а также большими тепловыми потерями при передаче теплоносителя, соразмерными с количеством тепла, необходимого конечному потребителю. Опираясь на рекомендации Минрегионразвития, настоящей Схемой ТС ПКГО предлагается осуществлять теплоснабжение всей перспективной индивидуальной застройки за счет индивидуальных источников теплоснабжения.

6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

На момент настоящей актуализации настоящей Схемы ТС ПКГО существующие предприятия не имеют проектов расширения или увеличения мощности производства в существующих границах. Запланированные преобразования на территории промышленных предприятий имеют административную направленность и не окажут влияния на уровни потребления тепловой энергии города.

Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию, ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).



ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 3

Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 30 с., 1 кн., 0 рис., 2 табл., 59 источн., 0 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ... 2
РЕФЕРАТ ... 3
СОДЕРЖАНИЕ ... 4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ... 5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ ... 8
ВВЕДЕНИЕ ... 9
1 ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С ПРИВЯЗКОЙ К ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ ПЕТРОПАВЛОВСК–КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА И С ПОЛНЫМ ТОПОЛОГИЧЕСКИМ ОПИСАНИЕМ СВЯЗНОСТИ ОБЪЕКТОВ ... 9
2 ПАСПОРТИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ... 12
3 ПАСПОРТИЗАЦИЯ И ОПИСАНИЕ РАСЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ АДМИНИСТРАТИВНОЕ ... 14
4 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ЛЮБОЙ СТЕПЕНИ ЗАКОЛЬЦОВАННОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПРИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ НЕСКОЛЬКИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ ... 15
5 МОДЕЛИРОВАНИЕ ВСЕХ ВИДОВ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫХ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ... 16
6 РАСЧЕТ БАЛАНСОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПРИЗНАКУ ... 17
7 РАСЧЕТ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЧЕРЕЗ ИЗОЛЯЦИЮ И С УТЕЧКАМИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ... 18
8 РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ... 19
9 ГРУППОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ОБЪЕКТОВ (УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОТРЕБИТЕЛЕЙ) ПО ЗАДАННЫМ КРИТЕРИЯМ С ЦЕЛЬЮ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ВАРИАНТОВ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ... 20
10 СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЕ ГРАФИКИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И АНАЛИЗА СЦЕНАРИЕВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ... 21
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ... 24
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ... 25

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИЖС – индивидуальное жилищное строительство

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

МКД – многоквартирный дом

НИР – научно-исследовательская работа

ОДФ – общественно-деловой фонд

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе Петропавловск–Камчатского городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов

Электронная модель системы теплоснабжения г. Петропавловска-Камчатского разработана с использованием географической информационной системы ZuluGIS с использованием программно-расчетного комплекса ZuluThermo.

Электронная модель выполнена с учетом привязки к топографической основе и схеме расположения инженерных коммуникаций.

В качестве исходных данных для ее разработки использовались:

1) проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, ЦТП и ИТП, данные по вводам к потребителям;

2) эксплуатационная документация (фактические температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);

3) данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей.

В ходе проектных работ по «Выполнению научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» актуализирована электронная модель системы централизованного теплоснабжения города на базе сведений, предоставленных по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими организациями, действующими на территории ПКГО. Настоящая ЭМ выполнена в виде векторных слоев, наложенных на схему города. Все гидравлические расчеты выполнены на основе данной модели. Результаты расчетов занесены в интерактивные таблицы элементов модели.

ЭМ предназначена для формирования программно-информационной среды, с целью создания электронной схемы существующих тепловых сетей и объектов системы теплоснабжения, привязанных к топографической основе города.

ЭМ содержит:

1) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, города и с полным топологическим описанием связности объектов;

2) паспортизацию объектов системы теплоснабжения;

3) гидравлический расчет тепловых сетей;

4) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя.

ЭМ позволяет производить:

1) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;

2) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов Схем ТС;

3) построение пьезометрических графиков для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

2 Паспортизация объектов системы теплоснабжения

Паспортизация объектов системы теплоснабжения осуществлялась на основе предоставленных исходных и расчетных данных.

Паспортизация необходима для диспетчеризации объектов теплоснабжения и ее структурирования в общей цепочке, а именно:

Для источников тепловой энергии:

1) номер источника;

2) геодезическая отметка, м;

3) расчетная температура в подающем трубопроводе, °С;

4) расчетная температура холодной воды, °С

5) расчетная температура наружного воздуха, °С

6) расчетный располагаемый напор на выходе из источника, м

7) расчетный напор в обратном трубопроводе на источнике, м

8) режим работы источника;

9) максимальный расход на подпитку, т/ч.

Для участков тепловой сети:

1) внутренний диаметр подающего и обратного трубопроводов, м;

2) шероховатость подающего и обратного трубопроводов, мм;

3) коэффициент местного сопротивления, подающего и обратного трубопроводов.

4) Для потребителей тепловой энергии:

5) высота здания потребителя (минимальный статический напор), м;

6) номер схемы подключения потребителя;

7) расчетная тепловая нагрузка систем теплопотребления;

8) коэффициент изменения расхода на систему отопления, систему вентиляции и закрытые системы ГВС;

9) коэффициент изменения расхода на открытый водоразбор.

Разбивка объектов по территориальному делению в ZuluGIS происходит на основе данных утвержденного генерального плана и карте территориального планирования. По материалам этих данных, в электронной модели объекты теплоснабжения можно разделить на зоны действия административного или территориального деления, в рамках существующего положения и перспективного развития города, поселения и т.д.

Режим получения информации используется для просмотра семантической информации по объектам слоя. С помощью запросов можно:

1) произвести выборку данных из базы в соответствии с заданными условиями;

2) занести одинаковые данные одновременно для группы объектов;

3) производить копирование данных из одного поля в другое для группы объектов.

Также выборка данных в ZuluThermo возможна по условию:

1) Наименование потребителя (адрес)

2) Наименование котельной

3) Номер котельной

4) Обслуживающая организация

5) Коды узлов подключения потребителей

6) По любому полю, внесенному в базу данных (температура, давление и т.п.)

3 Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

Разбивка объектов по территориальному делению в ZuluGIS происходит на основе данных утвержденного генерального плана и карте территориального планирования. По материалам этих данных, в электронной модели объекты теплоснабжения можно разделить на зоны действия административного или территориального деления, в рамках существующего положения и перспективного развития города, поселения и т.д.

Перед загрузкой слоя в карту семейство файлов слоя уже должно существовать на диске, т.е. слои должны быть предварительно созданы.

В карту можно добавить:

1) Векторный слой, растровый объект, группу растровых объектов.

2) Слои с серверов, поддерживающих спецификацию WMS (Web Map Service).

3) Растровый файл (формат *.bmp;*.pcx;*.tif;*.gif;*.jpg);

4) Растровые объекты программ OziExplorer и MapInfo.

Режим получения информации используется для просмотра семантической информации по объектам слоя. С помощью запросов можно:

1) произвести выборку данных из базы в соответствии с заданными условиями;

2) занести одинаковые данные одновременно для группы объектов;

3) производить копирование данных из одного поля в другое для группы объектов.

Также выборка данных в ZuluThermo возможна по условию:

1) Наименование потребителя (адрес);

2) Наименование котельной;

3) Номер котельной;

4) Обслуживающая организация;

5) Коды узлов подключения потребителей;

6) По любому полю, внесенному в базу данных (температура, давление и т.п.).

4 Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Гидравлический расчет предусматривает выполнение расчета системы централизованного теплоснабжения с потребителями, подключенными к тепловой сети по различным схемам.

Целью расчета является определение расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количестве тепловой энергии, получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Созданная математическая имитационная модель системы теплоснабжения, служащая для решения поверочной задачи, позволяет анализировать гидравлический и тепловой режим работы системы теплоснабжения. В качестве теплоносителя используется вода.

Гидравлический расчёт тепловых сетей проводится с учетом:

1) утечек из тепловой сети и систем теплопотребления;

2) фактически установленного оборудования на абонентских вводах и тепловых сетях.

Гидравлический расчет позволяет рассчитать любую аварию на трубопроводах тепловой сети и источнике теплоснабжения. В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, расходы и температуры воды на входе и выходе в каждую систему теплопотребления. Рассчитывается баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями.

5 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

Коммутационные задачи предназначены для анализа изменений вследствие отключения задвижек или участков сети. В результате выполнения коммутационной задачи определяются объекты, попавшие под отключение. При этом производится расчет объемов воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплопотребления. Результаты расчета отображаются на карте в виде тематической раскраски отключенных участков и потребителей и выводятся в отчет.

При анализе переключений определяется, какие объекты попадают под отключения, и включает в себя:

1) вывод информации по отключенным объектам;

2) расчет объемов внутренних систем теплопотребления и нагрузок на системы теплопотребления при данных изменениях в сети;

3) отображение результатов расчета на карте в виде тематической раскраски;

4) вывод табличных данных в отчет, с последующей возможностью их печати, экспорта в формат MS Excel или HTML.

6 Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку

Целью расчета балансов тепловой энергии является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количества тепловой энергии, получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Расчеты могут проводиться при различных исходных данных, в том числе при аварийных ситуациях, например, отключении отдельных участков тепловой сети, передачи воды и тепловой энергии от одного источника к другому по одному из трубопроводов и т.д.

Расчёт тепловых сетей можно проводить с учётом:

1) утечек из тепловой сети и систем теплопотребления;

2) тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети;

3) фактически установленного оборудования на абонентских вводах и тепловых сетях.

7 Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

Целью расчета является определение фактических тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери могут определяться суммарно за год и с разбивкой по месяцам. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому центральному тепловому пункту (ЦТП). Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь.

Определение нормируемых эксплуатационных часовых тепловых потерь производится на основании данных о конструктивных характеристиках всех участков тепловой сети (типе прокладки, виде тепловой изоляции, диаметре и длине трубопроводов и т.п.) при среднегодовых условиях работы тепловой сети исходя из норм тепловых потерь. Подробная методика расчета тепловых потерь через изоляцию и с учетом утечек теплоносителя описана в руководстве к ZuluThermo.

8 Расчет показателей надежности теплоснабжения

Расчет показателей надежности представлен в составе документа «Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения» настоящего отчета о НИР.

9 Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

Расчет перспективных нагрузок в программно-расчетном комплексе ZuluThermo и соответственно подбор по различным параметрам диаметров тепловых сетей, дроссельных шайб на потребителях, дополнительная установка подкачивающих насосных станций и т.д., возможен с использованием расчетного режима «Конструкторский расчет».

Целью конструкторского расчета является определение диаметров трубопроводов тупиковой и кольцевой тепловой сети при пропуске по ним расчетных расходов при заданном (или неизвестном) располагаемом напоре на источнике.

Данная задача может быть использована при:

1) проектирования новых тепловых сетей;

2) при реконструкции существующих тепловых сетей;

3) при выдаче разрешений на подключение новых потребителей к существующей тепловой сети.

В качестве источника теплоснабжения может выступать любой узел системы, например, тепловая камера. Для более гибкого решения данной задачи предусмотрена возможность задания для каждого участка тепловой сети либо оптимальной скорости движения воды, либо удельных линейных потерь напора.

В результате расчета определяются диаметры трубопроводов, располагаемый напор в точке подключения, расходы, потери напора и скорости движения воды на участках сети.

10 Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

На основании предоставленных теплоснабжающими организациями схем тепловых сетей, данных о характеристиках участков тепловых сетей и величине расчётных тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии на карте города была построена электронная модель системы теплоснабжения (существующее положение). Электронная модель разработана с применением географической информационной системы ZuluGIS с использованием программно-расчетного комплекса ZuluThermo.

Для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей систем централизованного теплоснабжения в электронную модель была внесена исходная информация по перспективным объектам, намечаемым к строительству, по каждому этапу Схемы ТС ПКГО. Активизацией модуля «конструкторский расчет» программно-расчетного комплекса ZuluThermo были определены диаметры трубопроводов тепловой сети при пропуске расчетного расхода теплоносителя.

По каждому перспективному объекту с применением модуля «наладочный расчет» программно-расчетного комплекса ZuluThermo выполнен гидравлический расчёт тепловых сетей и для наглядности полученных результатов построены пьезометрические графики. На основании полученных результатов был выбран оптимальный сценарий перспективного развития тепловых сетей г. Петропавловска-Камчатского.

Сравнительные пьезометрические графики по каждой точке перспективного развития можно просмотреть в слое электронной модели системы теплоснабжения города, соответствующем этапу подключения. Электронная модель передается совместно с настоящей Схемой ТС ПКГО. Просмотр организуется активизацией модуля «пьезометрический график» программно-расчетного комплекса ZuluThermo.

Перечень потребителей тепловой энергии, подключенных к существующим тепловым сетям за период актуализации, приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Перечень потребителей тепловой энергии, подключенных к существующим тепловым сетям за период актуализации

№ п.п.	Уникальный номер абонента в электронной модели	Адресная привязка	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Дата акта включения	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключенная среднечасовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч	Подключенная суммарная тепловая нагрузка Гкал/ч
1	2	3	4	5	7	8	9	10
1	27211	«Здание жилой дом» по адресу: г. Петропавловск-Камчатский, ул. Транспортная, д. 10	41:01:0010117:1264	Котельная №46 «Школа № 18»	2022	0,01	-	0,01
2	27207	«Здание жилой дом» по адресу: г. Петропавловск-Камчатский, ул. Транспортная, д. 7	41:01:0010117:1622	Котельная №46 «Школа № 18»	2022	0,01	-	0,01
3	27203	«Здание жилой дом» по адресу: г. Петропавловск-Камчатский, ул. Транспортная, д. 2а	41:01:0010117:397 41:01:0010117:12119	Котельная №46 «Школа № 18»	2022	0,01	-	0,01
4	27181	«Здание жилой дом» по адресу: г. Петропавловск-Камчатский, ул. Лазо, д. 41	41:01:0010117:12029	Котельная №12 «Сероглазка»	2022	0,02	0,02	0,04
5	26903	«Дом жилой одноквартирный» по адресу: г. Петропавловск-Камчатский, ул. Попова, д. 24	41:01:0010111:165	Котельная №6 «Авача»	2022	0,02	0,02	0,04
6	27215	«Здание кинотеатра «Победа» по адресу: г. Петропавловск-Камчатский, ул. Арсеньева, д. 11	41:01:0010116:253	Котельная №3 «Моховая»	2022	0,07	-	0,07
7	27218	«Строительств здания хозяйственного корпуса» по адресу: г. Петропавловск-Камчатский, пр-т 50 лет Октября, д. 13Б	41:01:0010118:234	Котельная №44 «Ватутина»	2022	0,03	-	0,03
8	22430	Здание гостиницы по ул. Ленинградской в Петропавловске-Камчатском	41:01:0010122:2178	КТЭЦ-2	2022	4,27	1,20	5,46
9	23801	Здание. Общеобразовательная школа по пр-ту Рыбаков в г. Петропавловск-Камчатский	41:01:0010118:14834	КТЭЦ-2	2022	0,97	0,61	1,58
10	22508	МКЖД по ул. Ларина	41:01:0010115:12918	КТЭЦ-2	2022	0,63	0,36	0,99
11	23465	Поворотная блок-вставка ул. Академика Королева, 21 г. Петропавловск-Камчатский	41:01:0010119:465	КТЭЦ-2	2022	-	0,16	0,16
12	22210	«Многоквартирный жилой дом по ул.	41:01:0010129:7285	КТЭЦ-1	2022	0,15	0,151	0,301

№ п.п.	Уникальный номер абонента в электронной модели	Адресная привязка	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Дата акта включения	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключенная среднечасовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч	Подключенная суммарная тепловая нагрузка Гкал/ч
1	2	3	4	5	7	8	9	10
		Индустриальная в г. Петропавловске-Камчатском», расположенного по адресу: Камчатский край, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Заводская, 5						
13	32358	Строительство многоквартирного 5-этажного жилого дома на 50 квартир с благоустройством, расположенного по ул. Ларина	41:01:0010115:7104	КТЭЦ-2	2022	0,20	0,18	0,38
14	36513	Здание. Общеобразовательная школа по проспекту Рыбаков в г. Петропавловск-Камчатский"	41:01:0010118:94	КТЭЦ-2	2022	0,14	0,05	0,19

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).



ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 4

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 61 с., 1 кн., 0 рис., 15 табл., 59 источн., 0 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ... 2
РЕФЕРАТ ... 3
СОДЕРЖАНИЕ ... 4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ... 5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ ... 8
ВВЕДЕНИЕ ... 9
1 БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ НА ОСНОВАНИИ ВЕЛИЧИНЫ РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ... 9
2 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ТЕПЛОВОЙ СЕТИ ОТ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ... 31
3 ВЫВОДЫ О РЕЗЕРВАХ (ДЕФИЦИТАХ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ... 33
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ... 55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ... 56

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИЖС – индивидуальное жилищное строительство

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

МКД – многоквартирный дом

НИР – научно-исследовательская работа

ОДФ – общественно-деловой фонд

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

В соответствии с пунктом 97 [3]:

1) Описание перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки должно осуществляться для определения дефицита тепловой мощности и пропускной способности существующих тепловых сетей при существующих в ретроспективном периоде установленных и располагаемых значениях тепловой мощности источников тепловой энергии и определения зон с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной источниками тепловой энергии.

Балансы существующей на базовый период актуализации Схемы ТС ПКГО тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (без учета проведения мероприятий, предусмотренных приоритетными вариантами развития систем теплоснабжения ПКГО, рассмотренных в составе документа «Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа» настоящего отчета о НИР) приведены в таблицах 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7.

Таблица 1.1 – Балансы тепловой мощности ИТЭ, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, эксплуатируемых ПАО «Камчатскэнерго» (без учета реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00
1.1.1	отборы паровых турбин, в том числе	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00
1.1.1.1	производственных показателей	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.1.2	теплофикационные	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00
1.1.2	Прочее	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00
1.3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36
1.5	Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32
1.6	Потери в паропроводах	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.7	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
1.8	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	91,28	91,35	91,55	91,55	91,55	91,55	91,55	91,55	91,55
1.8.1	Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	91,28	91,35	91,55	91,55	91,55	91,55	91,55	91,55	91,55
1.8.1.1	отопление и вентиляция	77,97	78,05	78,25	78,25	78,25	78,25	78,25	78,25	78,25
1.8.1.2	горячее водоснабжение	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31
1.9	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.10	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	178,38	178,31	178,11	178,11	178,11	178,11	178,11	178,11	178,11
2	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
2.1.1	отборы паровых турбин, в том числе	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
2.1.1.1	производственных показателей	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00
2.1.1.2	теплофикационные	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00
2.1.2	Прочее	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
2.3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4	Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92
2.5	Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	33,23	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30
2.6	Потери в паропроводах	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.7	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
2.8	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	240,92	247,62	256,27	275,77	275,77	275,77	276,50	282,48	282,90
2.8.1	Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	240,92	247,62	256,27	275,77	275,77	275,77	276,50	282,48	282,90
2.8.1.1	отопление и вентиляция	199,35	204,67	211,89	226,69	226,69	226,69	227,42	231,78	232,20

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.8.1.2	горячее водоснабжение	41,58	42,94	44,38	49,09	49,09	49,09	49,09	50,71	50,71
2.9	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.10	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	76,80	78,04	69,39	49,89	49,89	49,89	49,16	43,18	42,76

Таблица 1.2 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых ПАО «Камчатскэнерго» (без учета реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
1.4	Потери в тепловых сетях	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	24,93	24,93	25,53	25,53	25,53	25,53	25,53	25,53	25,53
1.6.1	отопление и вентиляция	19,53	19,53	19,90	19,90	19,90	19,90	19,90	19,90	19,90
1.6.2	горячее водоснабжение	5,40	5,40	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	12,91	12,91	12,31	12,31	12,31	12,31	12,31	12,31	12,31
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	28,22	28,22	28,22	28,22	28,22	28,22	28,22	28,22	28,22
2	Котельная №2 «КГТУ»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
2.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
2.6.1	отопление и вентиляция	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
2.6.2	горячее водоснабжение	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
3	Котельная №3 «Моховая»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45
3.2	Располагаемая тепловая мощность станции	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45
3.3	Затраты тепла на собственные нужды	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.4	Потери в тепловых сетях	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	16,56	17,06	18,41	18,41	18,41	18,41	18,41	18,41	18,41
3.6.1	отопление и вентиляция	12,27	12,56	13,47	13,47	13,47	13,47	13,47	13,47	13,47
3.6.2	горячее водоснабжение	4,29	4,50	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	13,76	13,26	11,91	11,91	11,91	11,91	11,91	11,91	11,91
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83
4	Котельная №4 «Топоркова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
4.2	Располагаемая тепловая мощность станции	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
4.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94
4.6.1	отопление и вентиляция	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
4.6.2	горячее водоснабжение	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
4.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
4.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
4.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
5	Котельная №5 «Школа 37»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
5.6.1	отопление и вентиляция	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
5.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
5.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нужды) при аварийном выводе самого мощного котла									
5.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
6	Котельная №6 «Авача»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
6.2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
6.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
6.6.1	отопление и вентиляция	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
6.6.2	горячее водоснабжение	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
6.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
6.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
6.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
7	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19
7.2	Располагаемая тепловая мощность станции	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19
7.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
7.4	Потери в тепловых сетях	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
7.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88
7.6.1	отопление и вентиляция	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77
7.6.2	горячее водоснабжение	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
7.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78
7.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05
7.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93
8	Котельная № 13 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
8.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
8.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
8.6.1	отопление и вентиляция	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
8.6.2	горячее водоснабжение	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
8.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
8.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
9	Котельная №14 «Халактырка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
9.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
9.6.1	отопление и вентиляция	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
9.6.2	горячее водоснабжение	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
9.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
9.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
9.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
10	Котельная №16 «Долиновка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
10.2	Располагаемая тепловая мощность станции	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
10.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
10.6.1	отопление и вентиляция	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
10.6.2	горячее водоснабжение	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
10.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
10.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нужды) при аварийном выводе самого мощного котла									
10.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
11	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
11.2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
11.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
11.6.1	отопление и вентиляция	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
11.6.2	горячее водоснабжение	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
11.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
11.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
11.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
12	Котельная №18 «Завойко»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65
12.2	Располагаемая тепловая мощность станции	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65
12.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
12.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69
12.6.1	отопление и вентиляция	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
12.6.2	горячее водоснабжение	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
12.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56
12.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13
12.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12
13	Котельная №25 «Нагорный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
13.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
13.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
13.6.1	отопление и вентиляция	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
13.6.2	горячее водоснабжение	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
13.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
13.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
13.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
14	Котельная №26 «Тундровый»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
14.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
14.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
14.4	Потери в тепловых сетях	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
14.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
14.6.1	отопление и вентиляция	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
14.6.2	горячее водоснабжение	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
14.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
14.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
14.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
15	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
15.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
15.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
15.6.1	отопление и вентиляция	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
15.6.2	горячее водоснабжение	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
15.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
15.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нужды) при аварийном выводе самого мощного котла									
15.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
16	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
16.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
16.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
16.4	Потери в тепловых сетях	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
16.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
16.6.1	отопление и вентиляция	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
16.6.2	горячее водоснабжение	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
16.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
16.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
16.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
17	Котельная №40 «КМП»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
17.2	Располагаемая тепловая мощность станции	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
17.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
17.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
17.6.1	отопление и вентиляция	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13
17.6.2	горячее водоснабжение	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
17.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81
17.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96
17.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96
18	Котельная №42 «Заозерная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
18.2	Располагаемая тепловая мощность станции	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
18.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
18.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,32	1,32	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
18.6.1	отопление и вентиляция	1,03	1,03	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
18.6.2	горячее водоснабжение	0,29	0,29	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
18.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,53	3,53	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
18.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
18.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
19	Котельная №43 «Чубарова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29
19.2	Располагаемая тепловая мощность станции	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29
19.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
19.4	Потери в тепловых сетях	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
19.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98
19.6.1	отопление и вентиляция	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83
19.6.2	горячее водоснабжение	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
19.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
19.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40
19.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37
20	Котельная №44 «Ватутина»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68
20.2	Располагаемая тепловая мощность станции	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68
20.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
20.4	Потери в тепловых сетях	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
20.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	14,87	14,87	14,87	14,87	14,87	14,87	14,87	14,87	14,87
20.6.1	отопление и вентиляция	13,16	13,16	13,16	13,16	13,16	13,16	13,16	13,16	13,16
20.6.2	горячее водоснабжение	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
20.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
20.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нужды) при аварийном выводе самого мощного котла									
20.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40
21	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
21.2	Располагаемая тепловая мощность станции	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
21.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
21.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
21.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
21.6.1	отопление и вентиляция	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
21.6.2	горячее водоснабжение	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
21.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12
21.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
21.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69
22	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
22.2	Располагаемая тепловая мощность станции	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
22.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
22.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
22.6.1	отопление и вентиляция	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49
22.6.2	горячее водоснабжение	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
22.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34
22.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
22.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
23	Котельная №50 «101 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52
23.2	Располагаемая тепловая мощность станции	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52
23.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
23.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
23.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19
23.6.1	отопление и вентиляция	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50
23.6.2	горячее водоснабжение	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69
23.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
23.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60
23.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58
24	Котельная №52 «108 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84
24.2	Располагаемая тепловая мощность станции	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84
24.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
24.4	Потери в тепловых сетях	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
24.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80
24.6.1	отопление и вентиляция	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46
24.6.2	горячее водоснабжение	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
24.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
24.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62
24.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56
25	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
25.2	Располагаемая тепловая мощность станции	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
25.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
25.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,90	1,90	6,07	6,07	6,07	6,07	6,07	6,07	6,07
25.6.1	отопление и вентиляция	1,54	1,54	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78
25.6.2	горячее водоснабжение	0,36	0,36	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
25.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,62	3,62	-0,55	-0,55	-0,55	-0,55	-0,55	-0,55	-0,55
25.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нужды) при аварийном выводе самого мощного котла									
25.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
26	Котельная №62 «103 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
26.2	Располагаемая тепловая мощность станции	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
26.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
26.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
26.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	12,84	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55
26.6.1	отопление и вентиляция	10,57	10,92	10,92	10,92	10,92	10,92	10,92	10,92	10,92
26.6.2	горячее водоснабжение	2,27	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63
26.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,07	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
26.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17
26.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16

Таблица 1.3 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых МУП «ТЭСК» (без учета реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
1.6.1	отопление и вентиляция	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
1.6.2	горячее водоснабжение	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
2	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2.6.1	отопление и вентиляция	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
3	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
3.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
3.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
3.6.1	отопление и вентиляция	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
3.6.2	горячее водоснабжение	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Таблица 1.4 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых ООО «РСО «Силуэт» (без учета реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
1.6.1	отопление и вентиляция	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
1.6.2	горячее водоснабжение	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
2	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
2.6.1	отопление и вентиляция	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2.6.2	горячее водоснабжение	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

Таблица 1.5 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России (без учета реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Котельная №8-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
1.6.1	отопление и вентиляция	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
2	Котельная №27-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
2.6.1	отопление и вентиляция	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
2.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
3	Котельная №33-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
3.2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
3.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3.4	Потери в тепловых сетях	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
3.6.1	отопление и вентиляция	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
3.6.2	горячее водоснабжение	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
4	Котельная №48-106	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
4.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
4.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
4.6.1	отопление и вентиляция	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
4.6.2	горячее водоснабжение	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
4.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
4.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76

Таблица 1.6 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых Пограничным управлением ФСБ России по восточному арктическому району (без учета реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Котельная ПУ ФСБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
1.2	Располагаемая тепловая мощность	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
1.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
1.4	Потери в тепловых сетях	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
1.6.1	отопление и вентиляция	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
1.6.2	горячее водоснабжение	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83

Таблица 1.7 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых ООО «РСО» (без учета реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26
1.2	Располагаемая тепловая мощность	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26
1.3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.4	Потери в тепловых сетях	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
1.6.1	отопление и вентиляция	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
1.6.2	горячее водоснабжение	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07

2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

При проектировании и реконструкции действующих систем централизованного теплоснабжения необходимо выполнение гидравлического расчета передачи теплоносителя, с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих потребителей, присоединенных к тепловой сети.

Для водяных тепловых сетей гидравлический расчет следует проводить следующих режимах:

1) расчетном – по расчетным расходам сетевой воды;

2) зимнем – при максимальном отборе воды на горячее водоснабжение из обратного трубопровода;

3) переходном – при максимальном отборе воды на горячее водоснабжение из подающего трубопровода;

4) летнем – при максимальной нагрузке горячего водоснабжения в неотопительный период;

5) статическом – при отсутствии циркуляции теплоносителя в тепловой сети;

6) аварийном.

Несмотря на то, что нормативными документами не регламентируется предельно допустимый уровень удельных гидравлических потерь, существуют рекомендации в различных справочниках. Ими устанавливаются следующие величины удельных потерь:

1) 8 мм/м для магистральных тепловых сетей;

2) 15 мм/м для распределительных тепловых сетей;

3) 30 мм/м для квартальных тепловых сетей.

Превышение рекомендованных значений допускается, однако, это влечет за собой увеличение расхода электроэнергии на привод насосного оборудования.

Как и в случае с удельными потерями давления, допустимые значения скоростей не регламентируются. Существующие рекомендации устанавливают диапазон оптимальных скоростей от 0,3 м/с до 1,5 м/с. При уменьшении скорости будут расти тепловые потери, при увеличении – гидравлические.

Анализ гидравлических расчетов для систем тепло и водоснабжения производится на максимально возможную (на расчетную температуру наружной среды) нагрузку потребителей.

На основании предоставленных теплоснабжающими организациями схем прокладки тепловых сетей, данных о характеристиках участков тепловых сетей и величине расчётных тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии была построена электронная модель системы теплоснабжения ПКГО.

Электронная модель разработана в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo.

Гидравлический расчет системы теплоснабжения проводится для определения условий, при которых существует возможность по осуществлению качественного теплоснабжения потребителей. Одной из главных целей расчета является определение существующей и требуемой пропускной способности магистральных тепловых линий на

заданном температурном графике и безопасном (безаварийном) располагаемом напоре источника теплоснабжения.

Гидравлические расчеты выполнены и представлены в интерактивных таблицах актуализированной ЭМ Схемы ТС ПКГО.

3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Балансы существующей на базовый период актуализации Схемы ТС ПКГО тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (с учетом проведения мероприятий, предусмотренных приоритетными вариантами развития систем теплоснабжения ПКГО, рассмотренных в составе документа «Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа» настоящего отчета о НИР) приведены в таблицах 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7.

Таблица 3.1 – Балансы тепловой мощности ИТЭ, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, эксплуатируемых ПАО «Камчатскэнерго» (с учетом реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00
1.1.1	отборы паровых турбин, в том числе	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00
1.1.1.1	производственных показателей	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.1.2	теплофикационные	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00
1.1.2	Прочее	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00
1.3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36
1.5	Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32
1.6	Потери в паропроводах	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.7	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
1.8	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	91,28	91,35	91,55	91,55	91,55	92,01	92,01	92,01	92,01
1.8.1	Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	91,28	91,35	91,55	91,55	91,55	92,01	92,01	92,01	92,01
1.8.1.1	отопление и вентиляция	77,97	78,05	78,25	78,25	78,25	78,64	78,64	78,64	78,64
1.8.1.2	горячее водоснабжение	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,38	13,38	13,38	13,38
1.9	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.10	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	178,38	178,31	178,11	178,11	178,11	177,65	177,65	177,65	177,65
1.11	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	207,98	207,98	207,98	207,98	207,98	207,98	207,98	207,98	207,98
1.12	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	179,67	179,67	179,67	179,67	179,67	179,67	179,67	179,67	179,67
2	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
2.1.1	отборы паровых турбин, в том числе	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
2.1.1.1	производственных показателей	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00
2.1.1.2	теплофикационные	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00	230,00
2.1.2	Прочее	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
2.3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4	Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92
2.5	Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	33,23	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30	25,30
2.6	Потери в паропроводах	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.7	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.8	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	240,92	247,62	256,27	258,19	258,19	258,19	279,05	291,63	309,25
2.8.1	Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	240,92	247,62	256,27	258,19	258,19	258,19	279,05	291,63	309,25
2.8.1.1	отопление и вентиляция	199,35	204,67	211,89	213,33	213,33	213,33	231,99	242,30	256,77
2.8.1.2	горячее водоснабжение	41,58	42,94	44,38	44,86	44,86	44,86	47,06	49,33	52,48
2.9	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.10	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	76,80	78,04	69,39	67,47	67,47	67,47	46,61	34,03	16,41
2.11	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96	157,96
2.12	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	124,73	132,66	132,66	132,66	132,66	132,66	132,66	132,66	132,66

Таблица 3.2 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых ПАО «Камчатскэнерго» (с учетом реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	38,48	38,48	38,48	38,48	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	38,48	38,48	38,48	38,48	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
1.4	Потери в тепловых сетях	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	24,93	24,93	25,53	25,53	25,53	68,61	68,61	68,61	68,61
1.6.1	отопление и вентиляция	19,53	19,53	19,90	19,90	19,90	54,40	54,40	54,40	54,40
1.6.2	горячее водоснабжение	5,40	5,40	5,63	5,63	5,63	14,21	14,21	14,21	14,21
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	12,91	12,91	12,31	12,31	59,33	16,25	16,25	16,25	16,25
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	28,28	28,28	28,28	28,28	75,30	75,30	75,30	75,30	75,30
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	28,22	28,22	28,22	28,22	75,24	75,24	75,24	75,24	75,24
2	Котельная №2 «КГТУ»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	-	-	-	-
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	-	-	-	-
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	-	-	-	-
2.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	-	-	-	-
2.6.1	отопление и вентиляция	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	-	-	-	-
2.6.2	горячее водоснабжение	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-	-	-	-
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	-	-	-	-
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	-	-	-	-
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	-	-	-	-
3	Котельная №3 «Моховая»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	-	-	-	-
3.2	Располагаемая тепловая мощность станции	32,45	32,45	32,45	32,45	32,45	-	-	-	-
3.3	Затраты тепла на собственные нужды	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.4	Потери в тепловых сетях	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-	-	-	-
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	16,56	17,06	18,41	18,41	18,41	-	-	-	-
3.6.1	отопление и вентиляция	12,27	12,56	13,47	13,47	13,47	-	-	-	-
3.6.2	горячее водоснабжение	4,29	4,50	4,94	4,94	4,94	-	-	-	-
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	13,76	13,26	11,91	11,91	11,91	-	-	-	-
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87	-	-	-	-
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	23,83	23,83	23,83	23,83	23,83	-	-	-	-
4	Котельная №4 «Топоркова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	-	-	-
4.2	Располагаемая тепловая мощность станции	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	-	-	-
4.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
4.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
4.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
4.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	-	-	-
4.6.1	отопление и вентиляция	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	-	-	-
4.6.2	горячее водоснабжение	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	-	-	-
4.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-	-
4.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	-	-	-
4.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	-	-	-
5	Котельная №5 «Школа 37»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
5.6.1	отопление и вентиляция	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
5.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
5.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	аварийном выводе самого мощного котла									
5.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
6	Котельная №6 «Авача»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
6.2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
6.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
6.6.1	отопление и вентиляция	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
6.6.2	горячее водоснабжение	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
6.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
6.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
6.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
7	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19
7.2	Располагаемая тепловая мощность станции	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19
7.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
7.4	Потери в тепловых сетях	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
7.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88	12,88
7.6.1	отопление и вентиляция	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77
7.6.2	горячее водоснабжение	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
7.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78
7.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05	11,05
7.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93
8	Котельная № 13 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
8.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
8.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
8.6.1	отопление и вентиляция	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
8.6.2	горячее водоснабжение	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
8.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
8.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
9	Котельная №14 «Халактырка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
9.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
9.6.1	отопление и вентиляция	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
9.6.2	горячее водоснабжение	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
9.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
9.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
9.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
10	Котельная №16 «Долиновка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
10.2	Располагаемая тепловая мощность станции	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
10.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
10.6.1	отопление и вентиляция	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
10.6.2	горячее водоснабжение	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
10.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
10.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	аварийном выводе самого мощного котла									
10.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
11	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
11.2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
11.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
11.6.1	отопление и вентиляция	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
11.6.2	горячее водоснабжение	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
11.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
11.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
11.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
12	Котельная №18 «Завойко»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65
12.2	Располагаемая тепловая мощность станции	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65	25,65
12.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
12.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69
12.6.1	отопление и вентиляция	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
12.6.2	горячее водоснабжение	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
12.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56	14,56
12.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13	20,13
12.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12	20,12
13	Котельная №25 «Нагорный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
13.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
13.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
13.6.1	отопление и вентиляция	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
13.6.2	горячее водоснабжение	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
13.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
13.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
13.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
14	Котельная №26 «Тундровый»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
14.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
14.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
14.4	Потери в тепловых сетях	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
14.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
14.6.1	отопление и вентиляция	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
14.6.2	горячее водоснабжение	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
14.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
14.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
14.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
15	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	-	-	-	-
15.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	-	-	-	-
15.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
15.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
15.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
15.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	-	-	-	-
15.6.1	отопление и вентиляция	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	-	-	-	-
15.6.2	горячее водоснабжение	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	-	-	-	-
15.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	-	-	-	-
15.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	аварийном выводе самого мощного котла									
15.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	-	-	-	-
16	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	-	-	-	-
16.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	-	-	-	-
16.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-	-	-
16.4	Потери в тепловых сетях	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	-	-	-	-
16.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
16.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	-	-	-	-
16.6.1	отопление и вентиляция	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	-	-	-	-
16.6.2	горячее водоснабжение	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	-	-	-	-
16.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	-	-	-	-
16.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	-	-	-	-
16.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	-	-	-	-
17	Котельная №40 «КМП»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	-
17.2	Располагаемая тепловая мощность станции	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	-
17.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-
17.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
17.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
17.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	-
17.6.1	отопление и вентиляция	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	-
17.6.2	горячее водоснабжение	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	-
17.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	-
17.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	-
17.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	-
18	Котельная №42 «Заозерная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
18.2	Располагаемая тепловая мощность станции	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
18.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
18.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,32	1,32	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
18.6.1	отопление и вентиляция	1,03	1,03	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
18.6.2	горячее водоснабжение	0,29	0,29	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
18.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,53	3,53	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
18.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
18.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
19	Котельная №43 «Чубарова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	-	-	-	-
19.2	Располагаемая тепловая мощность станции	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	-	-	-	-
19.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	-	-	-	-
19.4	Потери в тепловых сетях	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	-	-	-	-
19.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
19.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	-	-	-	-
19.6.1	отопление и вентиляция	11,83	11,83	11,83	11,83	11,83	-	-	-	-
19.6.2	горячее водоснабжение	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	-	-	-	-
19.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	-	-	-	-
19.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	-	-	-	-
19.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	-	-	-	-
20	Котельная №44 «Ватутина»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	-	-	-
20.2	Располагаемая тепловая мощность станции	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	16,68	-	-	-
20.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	-	-	-
20.4	Потери в тепловых сетях	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-	-	-
20.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
20.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	14,87	14,87	14,87	14,87	14,87	14,87	-	-	-
20.6.1	отопление и вентиляция	13,16	13,16	13,16	13,16	13,16	13,16	-	-	-
20.6.2	горячее водоснабжение	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	-	-	-
20.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	-	-	-
20.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	аварийном выводе самого мощного котла									
20.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	10,40	-	-	-
21	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	-	-	-
21.2	Располагаемая тепловая мощность станции	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	-	-	-
21.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	-	-	-
21.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-
21.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-
21.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	-	-	-
21.6.1	отопление и вентиляция	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	-	-	-
21.6.2	горячее водоснабжение	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	-	-	-
21.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	-	-	-
21.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	-	-	-
21.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	-	-	-
22	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-	-
22.2	Располагаемая тепловая мощность станции	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-	-
22.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-	-
22.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
22.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
22.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	-	-
22.6.1	отопление и вентиляция	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	-	-
22.6.2	горячее водоснабжение	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	-	-
22.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	-	-
22.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	-	-
22.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	-	-
23	Котельная №50 «101 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	-	-
23.2	Располагаемая тепловая мощность станции	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	10,52	-	-
23.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
23.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-
23.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
23.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	-	-
23.6.1	отопление и вентиляция	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	-	-
23.6.2	горячее водоснабжение	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	-	-
23.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-
23.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	-	-
23.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58	-	-
24	Котельная №52 «108 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	-	-	-	-
24.2	Располагаемая тепловая мощность станции	11,84	11,84	11,84	11,84	11,84	-	-	-	-
24.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	-	-	-	-
24.4	Потери в тепловых сетях	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	-	-	-	-
24.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-
24.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	-	-	-	-
24.6.1	отопление и вентиляция	8,46	8,46	8,46	8,46	8,46	-	-	-	-
24.6.2	горячее водоснабжение	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	-	-	-	-
24.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	-	-	-	-
24.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	-	-	-	-
24.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	8,56	8,56	8,56	8,56	8,56	-	-	-	-
25	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
25.2	Располагаемая тепловая мощность станции	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55	5,55
25.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
25.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
25.6.1	отопление и вентиляция	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
25.6.2	горячее водоснабжение	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
25.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62
25.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	аварийном выводе самого мощного котла									
25.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
26	Котельная №62 «103 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	-
26.2	Располагаемая тепловая мощность станции	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	-
26.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	-
26.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-
26.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
26.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	12,84	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	13,55	-
26.6.1	отопление и вентиляция	10,57	10,92	10,92	10,92	10,92	10,92	10,92	10,92	-
26.6.2	горячее водоснабжение	2,27	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	-
26.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,07	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	-
26.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	-
26.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	11,16	-
27	Новая котельная «мкр. Северный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	-	-	-	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
27.2	Располагаемая тепловая мощность станции	-	-	-	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
27.3	Затраты тепла на собственные нужды	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27.4	Потери в тепловых сетях	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	-	-	-	19,51	19,51	19,51	19,51	19,51	19,51
27.6.1	отопление и вентиляция	-	-	-	14,80	14,80	14,80	14,80	14,80	14,80
27.6.2	горячее водоснабжение	-	-	-	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70
27.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-	-	-	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49
27.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	-	28,51	28,51	28,51	28,51	28,51	28,51
27.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	-	28,51	28,51	28,51	28,51	28,51	28,51
28	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	-	-	-	-	-	-	-	5,50	5,50
28.2	Располагаемая тепловая мощность станции	-	-	-	-	-	-	-	5,50	5,50
28.3	Затраты тепла на собственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	0,02	0,02

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
28.4	Потери в тепловых сетях	-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,03
28.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00
28.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	-	-	-	-	-	-	-	5,21	5,21
28.6.1	отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	4,04	4,04
28.6.2	горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	1,17	1,17
28.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,24
28.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	-	-	-	-	-	3,23	3,23
28.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	-	-	-	-	-	3,20	3,20
29	Новая котельная в районе п. Дальний	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	-	-	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
29.2	Располагаемая тепловая мощность станции	-	-	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
29.3	Затраты тепла на собственные нужды	-	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
29.4	Потери в тепловых сетях	-	-	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
29.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	-	-	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17
29.6.1	отопление и вентиляция	-	-	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24
29.6.2	горячее водоснабжение	-	-	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
29.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-	-	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
29.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23
29.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20

Таблица 3.3 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых МУП «ТЭСК» (с учетом реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
1.6.1	отопление и вентиляция	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
1.6.2	горячее водоснабжение	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
2	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2.6.1	отопление и вентиляция	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
2.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
3	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
3.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
3.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
3.6.1	отопление и вентиляция	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
3.6.2	горячее водоснабжение	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Таблица 3.4 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых ООО «РСО «Силуэт» (с учетом реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
1.6.1	отопление и вентиляция	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
1.6.2	горячее водоснабжение	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
2	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4	Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
2.6.1	отопление и вентиляция	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2.6.2	горячее водоснабжение	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

Таблица 3.5 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России (с учетом реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная №8-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
1.6.1	отопление и вентиляция	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
2	Котельная №27-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
2.2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
2.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2.4	Потери в тепловых сетях	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
2.6.1	отопление и вентиляция	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
2.6.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
2.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
2.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
3	Котельная №33-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
3.2	Располагаемая тепловая мощность станции	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
3.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.4	Потери в тепловых сетях	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
3.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
3.6.1	отопление и вентиляция	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
3.6.2	горячее водоснабжение	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
3.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
3.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
4	Котельная №48-106	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
4.2	Располагаемая тепловая мощность станции	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
4.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4.4	Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
4.6.1	отопление и вентиляция	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
4.6.2	горячее водоснабжение	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
4.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
4.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76

Таблица 3.6 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых Пограничным управлением ФСБ России по восточному арктическому району (с учетом реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная ПУ ФСБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	3,30	3,30	3,30	-	-	-	-	-	-
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	3,30	3,30	3,30	-	-	-	-	-	-
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	1,07	1,07	1,07	-	-	-	-	-	-
1.4	Потери в тепловых сетях	0,30	0,30	0,30	-	-	-	-	-	-
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,92	1,92	1,92	-	-	-	-	-	-
1.6.1	отопление и вентиляция	1,44	1,44	1,44	-	-	-	-	-	-
1.6.2	горячее водоснабжение	0,48	0,48	0,48	-	-	-	-	-	-
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,13	1,13	1,13	-	-	-	-	-	-
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	0,83	0,83	0,83	-	-	-	-	-	-

Таблица 3.7 – Баланс тепловой мощности котельных, эксплуатируемых ООО «РСО» (с учетом реализации мероприятий на ИТЭ), Гкал/ч

№ п.п.	Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Установленная тепловая мощность, в том числе	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26
1.2	Располагаемая тепловая мощность станции	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26
1.3	Затраты тепла на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1.4	Потери в тепловых сетях	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1.5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
1.6.1	отопление и вентиляция	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
1.6.2	горячее водоснабжение	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
1.7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51
1.8	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
1.9	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07

На основании таблиц 1.1–1.7 сделаны следующие выводы:

1) на котельной №56 «с/х Петропавловский» на перспективном периоде с 2024 года наблюдается дефицит тепловой мощности в размере -0,55 Гкал/ч.

В составе документа «Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа» настоящего отчета о НИР предусмотрены мероприятия по строительству, техническому перевооружению, модернизации и реконструкции источников тепловой энергии, в том числе, на источниках с существующим и прогнозируемым дефицитом тепловой мощности.

Как видно из таблиц 3.1–3.7, в результате выполнения мероприятий на всех ИТЭ на всем рассматриваемом перспективном периоде присутствует профицит тепловой мощности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).



ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 5

Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 98 с., 1 кн., 18 рис., 16 табл., 37 источн., 1 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
РЕФЕРАТ....3
СОДЕРЖАНИЕ....4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ....6
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ....9
ВВЕДЕНИЕ....10
1 ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ (НЕ МЕНЕЕ ДВУХ) ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПЕТРОПАВЛОВСК–КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА (В СЛУЧАЕ ИХ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО РАНЕЕ ПРИНЯТОГО ВАРИАНТА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В УТВЕРЖДЕННОЙ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)....10
1.1 Описание вариантов развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии....14
1.1.1 Первый вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии....14
1.1.2 Второй вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии....14
1.1.3 Третий вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии....16
1.1.4 Четвертый вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии....18
1.1.5 Пятый вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии....22
1.2 Описание вариантов развития системы теплоснабжения газовой котельной №1....24
1.2.1 Первый вариант развития системы теплоснабжения котельной №1....24
1.2.2 Второй вариант развития системы теплоснабжения котельной №1....26
1.2.3 Третий вариант развития системы теплоснабжения котельной №1....28
1.3 Описание прочих мероприятий, предусмотренных актуализацией схемы теплоснабжения ПКГО....31
1.3.1 Решение по оптимизации распределения нагрузок в районе перспективных районов мкр. «Северный», ЖК по ул. Тушканова....31
1.3.2 Решение по переключению МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к системам отопления в зоне эксплуатационной ответственности ПАО «Камчатскэнерго»....32
1.3.3 Решение по подключению частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный....36
1.4 Описание вариантов подключения перспективных потребителей тепловой энергии «Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник» (далее – Объект № 1), «Здание Главного управления Центрального банка Российской Федерации по Камчатскому краю» (далее – Объект № 2), «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей по адресу: пр. Карла Маркса, в г. Петропавловск-Камчатский» (далее – Объект № 3) (далее все вместе – Объекты)....40
1.4.1 Вариант №1....41
1.4.2 Вариант №2....43

1.4.3 Вариант №3 47
1.4.4 Сравнение вариантов Подключения Объектов 47
1.5 Сводные перечни мероприятий, предусмотренные настоящей актуализацией схемы теплоснабжения 49
1.5.1 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») 49
1.5.2 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК») 65
1.5.3 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России) 67
1.5.4 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО») 67
2 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПЕТРОПАВЛОВСК–КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА 69
3 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПЕТРОПАВЛОВСК–КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 70
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 71
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 72
ПРИЛОЖЕНИЕ А 78

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИЖС – индивидуальное жилищное строительство

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

МКД – многоквартирный дом

НИР – научно-исследовательская работа

ОДФ – общественно-деловой фонд

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

В соответствии с пунктом 100 [3]: «Описание основных направлений для разработки предложений по строительству, реконструкции, модернизации и техническому перевооружению источников тепловой энергии и предложений по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей должно разрабатываться в форме мастер-плана, который должен содержать:

1) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной Схеме ТС) с учетом предложений заинтересованных сторон».

В составе мастер-плана [4] рассматривались:

1) пять вариантов развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2);

2) три варианта развития системы теплоснабжения газовой котельной №1;

3) перечни мероприятий, реализация которых не зависит от предлагаемых вариантов развития системы теплоснабжения.

В рамках настоящего отчета о НИР варианты развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, а также газовой котельной №1 не изменились и идентичны [4].

В рамках работы над отчетом о НИР теплоснабжающими и теплосетевыми организациями был предоставлен ряд предложений для включения в актуализацию Схемы ТС ПКГО. Полный перечень предложений, комментарии и решения Исполнителя работ о включении либо невключении тех или иных мероприятий в актуализацию Схемы ТС ПКГО приведены в составе Приложения А к настоящему документу.

Структура настоящего раздела сформирована следующим образом:

1) в подразделе 1.1 приведено описание вариантов развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

2) в подразделе 1.2 приведено описание вариантов развития системы теплоснабжения газовой котельной №1;

3) в подразделе 1.3 приведено описание прочих мероприятий, предусмотренных настоящей актуализацией Схемы ТС ПКГО;

4) в подразделе 1.4 приведено описание вариантов подключения перспективных потребителей тепловой энергии «Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник», «Здание Главного управления Центрального банка Российской Федерации по Камчатскому краю», «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей по адресу: пр. Карла Маркса, в г. Петропавловск-Камчатский»;

5) в подразделе 1.5 приведены сводные перечни мероприятий, предусмотренные настоящей актуализацией Схемы ТС ПКГО (т.н. генеральные перечни мероприятий).

Оценка объемов капитальных вложений (стоимости) в строительство и реконструкцию объектов теплоснабжения произведена в соответствии с [20], [22], [23], [30], [31].

При определении стоимости строительства, реконструкции тепловых сетей в соответствии с [22] приняты следующие положения:

1) учтена прокладка трубопроводов в две (четыре) нитки;

1) глубина прокладки (при подземном исполнении): от 2 до 3 м;

2) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации Кпер(тс)=1,43;

3) коэффициент перехода от цен первой зоны субъекта Российской Федерации к уровню цен частей территории субъектов Российской Федерации, которые определены нормативными правовыми актами высшего органа государственной власти субъекта Российской Федерации, как самостоятельные ценовые зоны Кпер/зон=1,00;

4) коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанный с климатическими условиями Крег1=1,01;

5) коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства при строительстве в стесненных условиях застроенной части городов, Кст=1,06;

6) для целей расчета показателей НЦС показатели НЦС на устройство наружных инженерных сетей теплоснабжения для всех районов сейсмической активности предусмотрены без повышающих коэффициентов;

7) применение трубопроводов в материале исполнения «предизолированные трубы из сшитого полиэтилена», «сталь в ППУ» при строительстве новых участков или при реконструкции действующих участков тепловых сетей;

8) коэффициент, учитывающий изменение стоимости при реконструкции участков (затраты на демонтаж), Кдем=1,10.

При определении стоимости строительства котельных и ЦТП в соответствии с [23] приняты следующие положения:

1) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации Кпер(кот.)=1,82.

При определении стоимости восстановления озеленения в соответствии с [30] приняты следующие положения:

1) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации Кпер(оз)=1,81;

2) показатель нормативов цены строительства: озеленение магистральных улиц с площадью газонов 90%.

При определении стоимости восстановления дорожного покрытия в соответствии с [31] приняты следующие положения:

1) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации Кпер(асф.)=1,81;

2) показатель нормативов цены строительства: площадки, дорожки, тротуары шириной от 0,9 до 2,5 м с покрытием из асфальтобетонной смеси двухслойные.

1.1 Описание вариантов развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

1.1.1 Первый вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Условием для первого варианта является сохранение существующей конфигурации систем теплоснабжения КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2. По данному сценарию развития систем теплоснабжения КТЭЦ-1, КТЭЦ-2 и котельных №34 «Электрокотельная», №40 «КМП», №44 «Ватутина», №45 «Владивостокская», №46 «Школа № 18», №50 «101 квартал» и №62 «103 квартал» изменяются только за счет подключения зон перспективной планируемой застройки. Потребители тепловой энергии от котельных, зоны действия которых находятся в непосредственной близости (или граничат) с зонами действия КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2, не переключаются на соответствующую ТЭЦ.

Для реализации данного сценария необходимы следующие мероприятия в зонах действия рассматриваемых ИТЭ:

1) новое строительство тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

2) реконструкция участков существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения нормативных гидравлических режимов;

3) реконструкция источников тепловой энергии с увеличением установленной тепловой мощности для обеспечения тепловой мощностью перспективных потребителей;

4) новое строительство ЦТП;

5) новое строительство насосных станций;

6) техническое перевооружение источников тепловой энергии исходя из сроков службы котельного оборудования в соответствии с [19] для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей;

7) продление паркового ресурса и проведение текущих капитальных ремонтов на ТЭЦ.

1.1.2 Второй вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Во втором сценарии предусматривается переключение на КТЭЦ-2 тепловой нагрузки следующих котельных:

1) котельная №34 «Электрокотельная»;

2) котельная №40 «КМП»;

3) котельная №44 «Ватутина»;

4) котельная №45 «Владивостокская»;

5) котельная №46 «Школа № 18»;

6) котельная №50 «101 квартал»;

7) котельная №62 «103 квартал».

Зоны действия источников тепловой энергии по второму варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ представлены на рисунке 1.1.

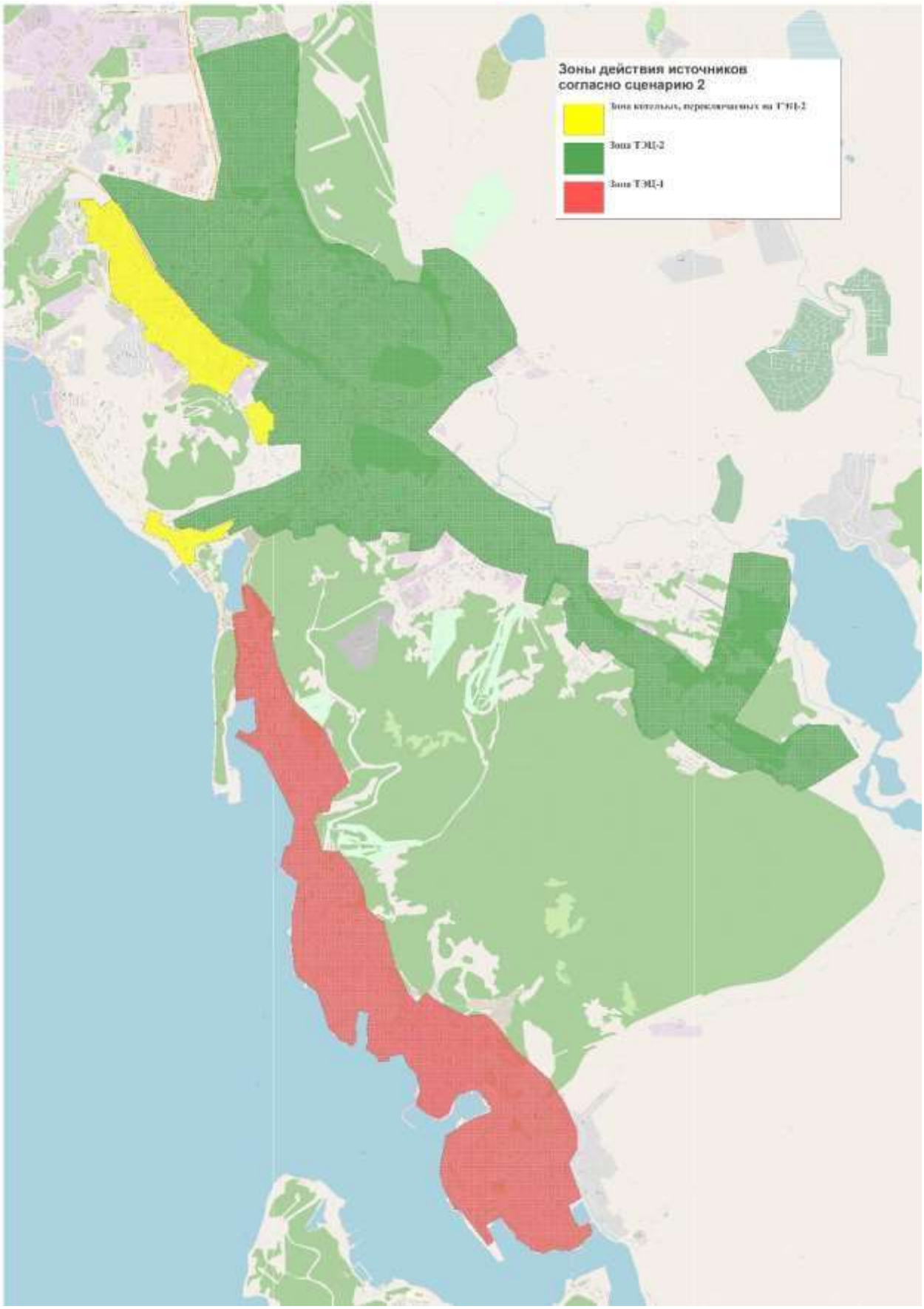


Рисунок 1.1 – Зоны действия источников тепловой энергии по второму варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ

Для реализации данного сценария необходимы следующие мероприятия в зонах действия рассматриваемых теплоисточников:

1) новое строительство тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

2) новое строительство тепловых сетей для подключения потребителей ко-тельных на тепловые сети КТЭЦ;

3) реконструкция участков существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения нормативных гидравлических режимов;

4) новое строительство ЦТП;

5) новое строительство насосных станций;

6) строительство блочно-модульных ЦТП вместо существующих котельных;

7) продление паркового ресурса и проведение текущих капитальных ремонтов КТЭЦ.

1.1.3 Третий вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В третьем варианте развития системы теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в отличии от второго варианта предусматривается переключение на КТЭЦ-2 тепловой нагрузки трех котельных:

1) котельная №34 «Электрокотельная»;

2) котельная №46 «Школа № 18».

Зоны действия источников тепловой энергии по третьему варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ представлены на рисунке 1.2.

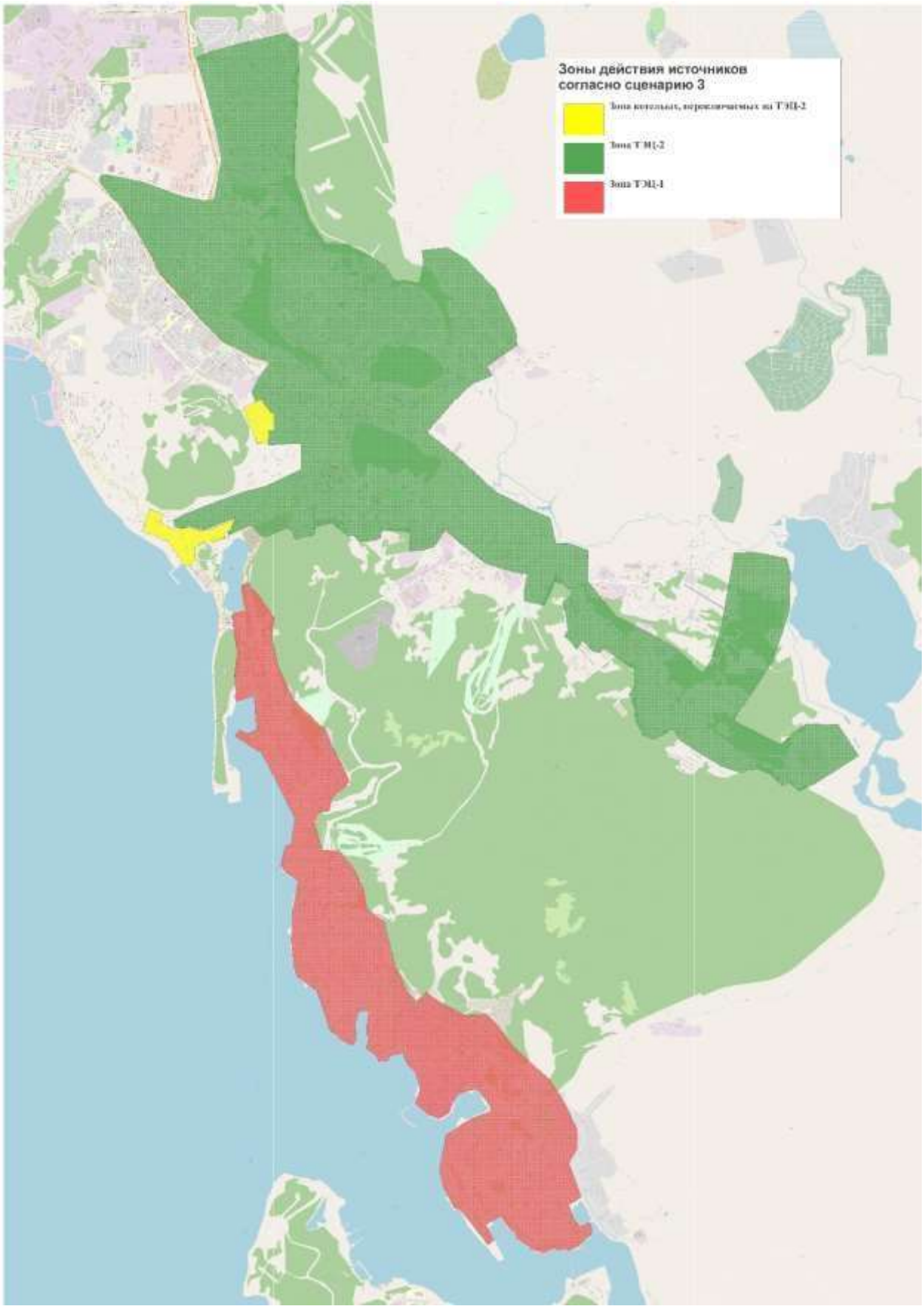


Рисунок 1.2 – Зоны действия источников тепловой энергии по третьему варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ

Для реализации данного варианта необходимы следующие мероприятия в зонах действия рассматриваемых источников тепловой энергии:

1) новое строительство тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

2) новое строительство тепловых сетей для подключения потребителей котельных на тепловые сети КТЭЦ-2;

3) перекладка участков существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения нормативных гидравлических режимов;

4) новое строительство ЦТП;

5) новое строительство насосных станций;

6) строительство блочно-модульных ЦТП вместо существующих котельных;

7) продление паркового ресурса и проведение текущих капитальных ремонтов КТЭЦ.

1.1.4 Четвертый вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В соответствии с четвертым вариантом развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в отличие от предыдущих вариантов предусматривается строительство перемычки между тепловыми сетями КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2, переключение на КТЭЦ-1 части тепловой нагрузки КТЭЦ-2 и котельной №34 «Электрокотельная».

На КТЭЦ-2 предусматривается переключение тепловых нагрузок котельных:

1) котельная № 4 «Топоркова»;

2) котельная №40 «КМП»;

3) котельная №44 «Ватутина»;

4) котельная №45 «Владивостокская»;

5) котельная №46 «Школа № 18»;

6) котельная №50 «101 квартал»;

7) котельная №62 «103 квартал»;

8) котельная ПУ ФСБ.

Зоны действия источников тепловой энергии по четвертому варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ представлены на рисунке 1.3.

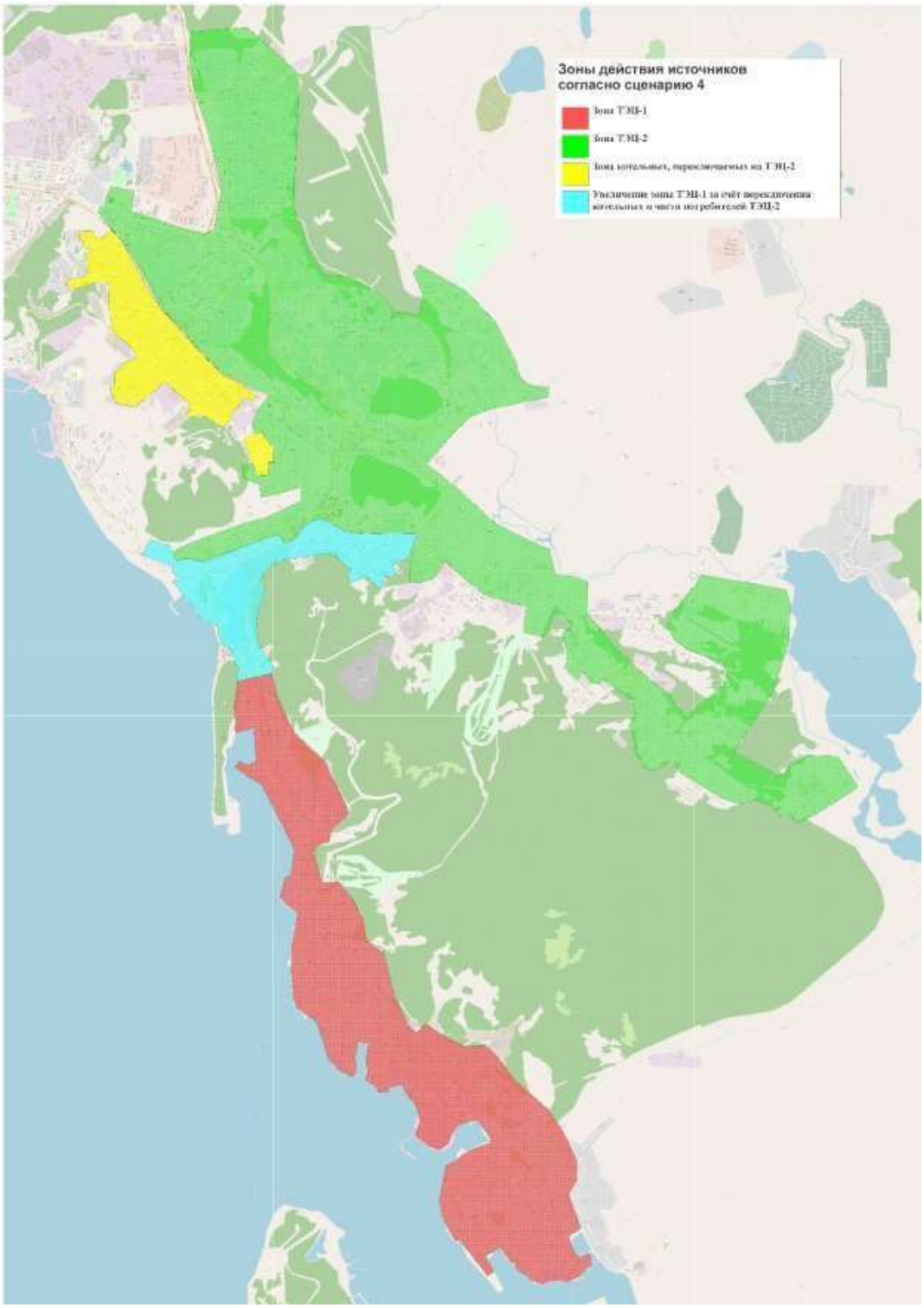


Рисунок 1.3 – Зоны действия источников тепловой энергии по четвертому варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ

В сравнении со вторым вариантом (кроме переключения котельной №34 «Электрокотельная» на тепловые сети КТЭЦ-1), в четвертом варианте изменяется предлагаемая трассировка тепловых сетей для переключения котельных №40 «КМП», №44 «Ватутина», №45 «Владивостокская», №50 «101 квартал» и №62 «103 квартал», эти котельные подключаются к новому участку магистральных тепловых сетей от ПНС-3. Предлагаемая трассировка представлена на рисунке 1.4.

Предлагаемая трассировка переключения потребителей котельной №34 «Электрокотельная» на тепловые сети КТЭЦ-1 представлена на рисунке 1.5.



Рисунок 1.4 – Предлагаемая трассировка тепловых сетей для переключения котельных на КТЭЦ-2



Рисунок 1.5 – Предлагаемая трассировка тепловых сетей для переключения котельных на КТЭЦ-1

Трассировка переключения потребителей котельной №46 «Школа № 18» на тепловые сети КТЭЦ-2 аналогична второму сценарию.

В таблице 1.1 представлены прогнозируемые перспективные расчетные тепловые нагрузки источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на конец 2030 года по четвертому варианту.

Таблица 1.1 – Перспективные расчетные тепловые нагрузки источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

№ п.п.	Наименование источника тепловой энергии	Прогнозируемая расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	2	3
1	КТЭЦ-1	91,79
2	КТЭЦ-2	285,36

Для перераспределения тепловых нагрузок между КТЭЦ-2 и КТЭЦ-1 необходимо строительство перемычки между тепломагистралями ТМ-3 от КТЭЦ-2 и ТМ-2 от КТЭЦ-1.

Для развития системы транспортировки теплоносителя требуются следующие мероприятия:

1) строительство перемычки между тепломагистралями КТЭЦ-1 и КТЭЦ- 2;

2) строительство участков тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

3) строительство участков тепловых сетей, предлагаемых для подключения потребителей тепловой энергии котельных на тепловые сети КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2;

4) реконструкция действующих участков тепловых сетей с увеличением диаметров для обеспечения нормативных гидравлических режимов (обоснование необходимых финансовых потребностей приведено в составе документа «Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП»).

С целью развития источников тепловой энергии ПКГО требуется выполнение следующих мероприятий:

1) новое строительство ЦТП;

2) новое строительство насосных станций;

3) строительство блочно-модульных ЦТП вместо действующих котельных.

Продление паркового ресурса и проведение текущих капитальных ремонтов КТЭЦ с определением необходимых финансовых потребностей приведено в составе документа «Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».

1.1.5 Пятый вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Пятый вариант – строительство перемычки между магистральными тепловыми сетями КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2, переключение на КТЭЦ-1 котельной №34 «Электрокотельная» и части тепловой нагрузки КТЭЦ-2, а также переключение на КТЭЦ-2 котельной №46 «Школа № 18».

Зоны действия источников тепловой энергии по пятому варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ представлены на рисунке 1.6.

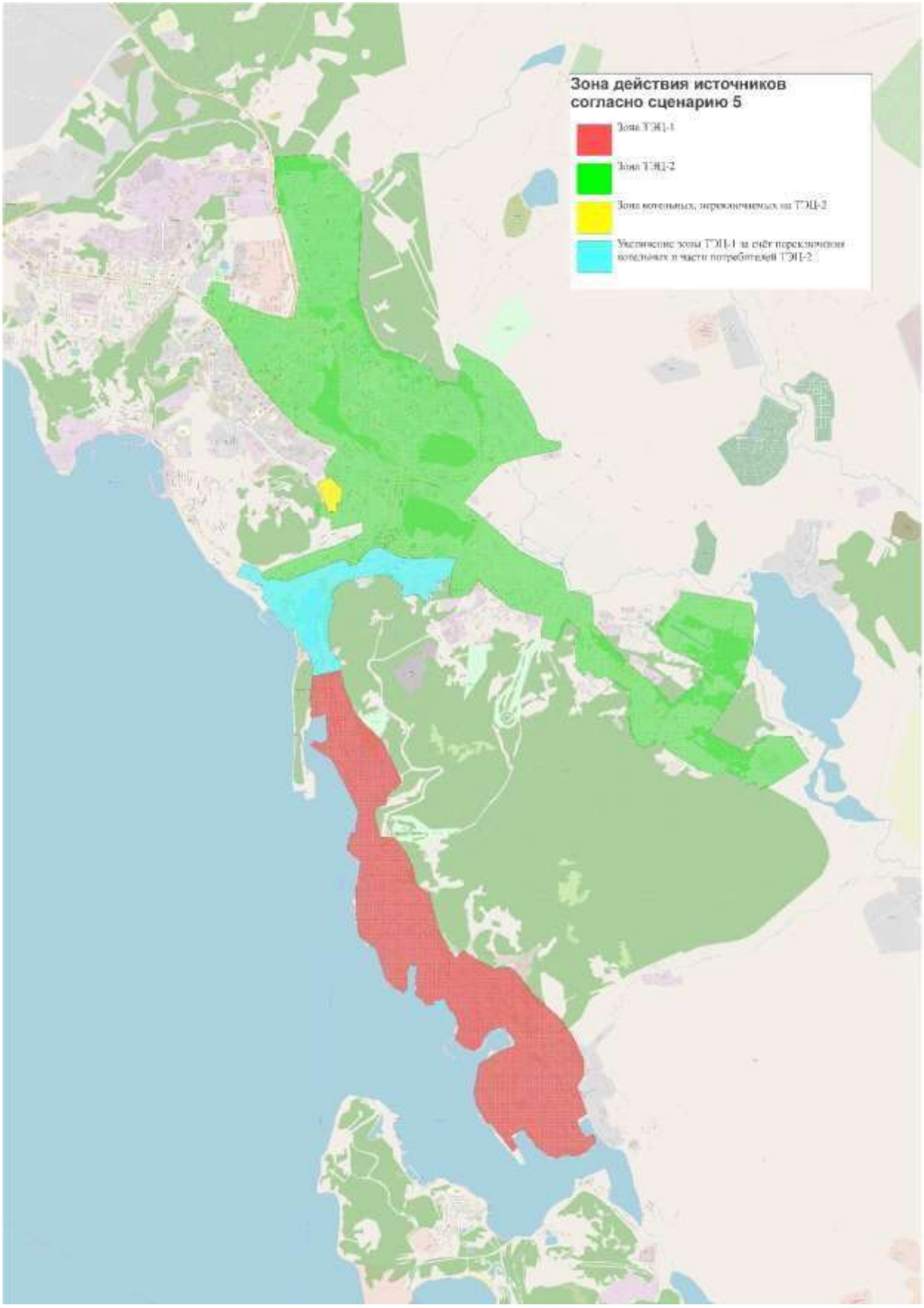


Рисунок 1.6 – Зоны действия источников тепловой энергии по пятому варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ

Для реализации пятого варианта необходимы следующие мероприятия в зонах действия рассматриваемых источников тепловой энергии:

1) строительство перемычки между тепломагистралями КТЭЦ-1 и КТЭЦ- 2;

2) новое строительство тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

3) новое строительство тепловых сетей для подключения потребителей котельных на тепловые сети КТЭЦ;

4) перекладка участков существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения нормативных гидравлических режимов;

5) новое строительство ЦТП;

6) новое строительство насосных станций;

7) строительство блочно-модульных ЦТП вместо существующих котельных;

8) продление паркового ресурса и проведение текущих капитальных ремонтов КТЭЦ;

9) закрытие котельных, демонтаж топливно-мазутного хозяйства с последующей рекультивацией земельного участка и обустройства территории.

1.2 Описание вариантов развития системы теплоснабжения газовой котельной №1

1.2.1 Первый вариант развития системы теплоснабжения котельной №1

По первому варианту развития системы теплоснабжения котельных №1, №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» изменяются только за счет подключения зон перспективной планируемой застройки. Потребители от котельных, зоны действия которых находятся в непосредственной близости (или граничат) с зоной действия котельной №1, не переключаются на данную котельную.

На рисунке 1.7 представлены планируемые зоны действия источников тепловой энергии по первому варианту развития системы теплоснабжения котельной №1.

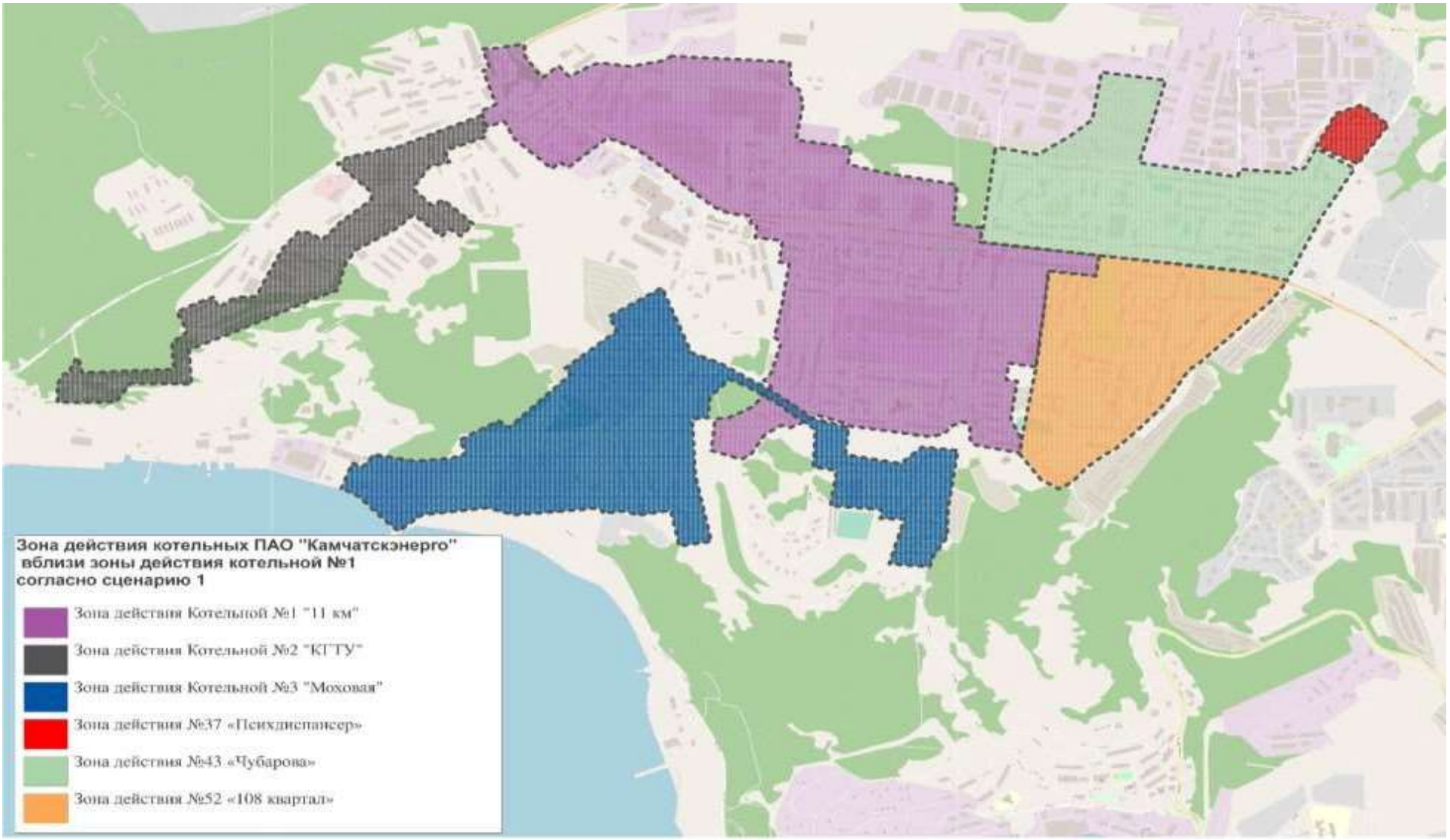


Рисунок 1.7 – Зоны действия источников тепловой энергии по первому варианту развития системы теплоснабжения котельной №1

Для реализации данного сценария необходимы следующие мероприятия:

1) новое строительство тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

2) реконструкция участков существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения нормативных гидравлических режимов;

3) ввод в эксплуатацию ЦТП-110 квартала;

4) техническое перевооружение источников тепловой энергии исходя из сроков службы котельного оборудования в соответствии с [19], для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

1.2.2 Второй вариант развития системы теплоснабжения котельной №1

По второму варианту развития системы теплоснабжения котельных №1, №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» изменяются за счет следующих мероприятий

1) подключение зон перспективной планируемой застройки;

2) переключение потребителей от котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая» на котельную №1 со строительством блочно-модульной ЦТП вместо котельной №2 «КГТУ»;

3) закрытие котельной №3 «Моховая», демонтаж топливно-мазутного хозяйства с последующей рекультивацией земельного участка и обустройства территории.

Структура систем теплоснабжения котельных №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» не изменяется. На рисунке 1.8 представлены планируемые зоны действия источников тепловой энергии по второму варианту развития системы теплоснабжения котельной №1.

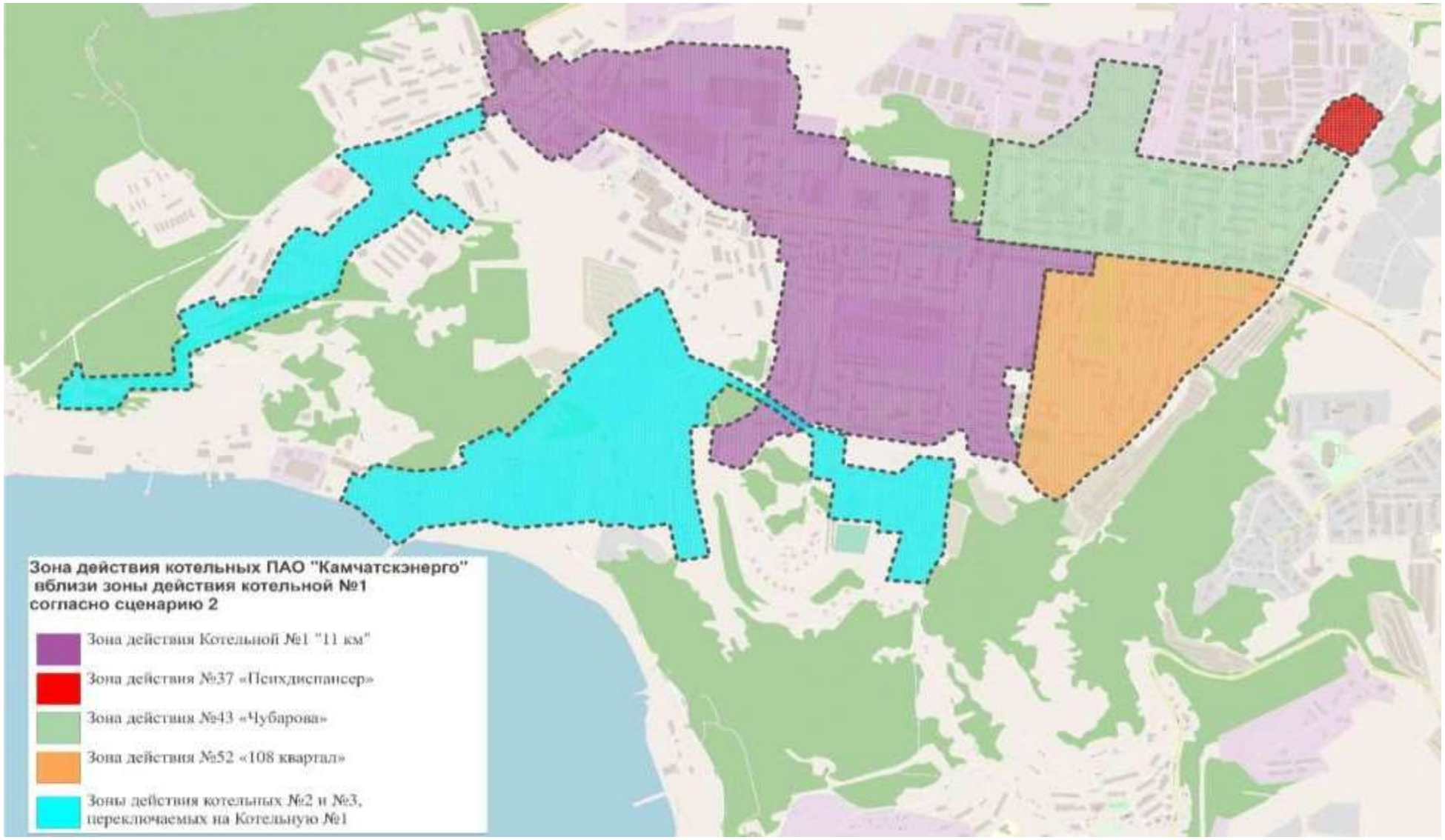


Рисунок 1.8 – Зоны действия источников тепловой энергии по второму варианту развития системы теплоснабжения котельной №1

Для реализации второго варианта развития системы теплоснабжения котельной №1 необходимо выполнение следующих мероприятий:

1) новое строительство тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

2) новое строительство тепловых сетей для переключения тепловой нагрузки котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая» на тепловые сети котельной №1;

3) перекладка участков существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения нормативных гидравлических режимов;

4) реконструкция источников тепловой энергии с увеличением тепловой установленной мощности для обеспечения тепловой мощностью перспективной тепловой нагрузки;

5) новое строительство ЦТП;

6) строительство блочно-модульной ЦТП вместо котельной №2 «КГТУ»;

7) техническое перевооружение источников тепловой энергии исходя из сроков службы котельного оборудования в соответствии с [19] для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

1.2.3 Третий вариант развития системы теплоснабжения котельной №1

По третьему варианту развития системы теплоснабжения котельных №1, №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» изменяются за счет следующих мероприятий:

1) подключение зон перспективной планируемой застройки;

2) переключение потребителей от котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» на котельную №1 с демонтажом котельных №2 «КГТУ», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова», №52 «108 квартал» и строительством вместо них блочно-модульных ЦТП;

3) вывод из эксплуатации котельных № 3 «Моховая» и 52 «108 квартал», демонтаж топливно-мазутного хозяйства с последующей рекультивацией земельного участка и обустройства территории;

4) ввод в эксплуатацию ЦТП «110 квартал».

Зона действия системы теплоснабжения котельной №2 «КГТУ» в третьем варианте переключается на котельную №1 аналогично второму варианту.

Зона действия системы теплоснабжения котельной № 3 «Моховая» в третьем варианте переключается на котельную №1 аналогично второму сценарию. Для снижения рисков прорывов трубопроводов из-за повышенного давления предлагается строительство внутриквартальной ПНС рядом с ЦТП «Моховая» на которой будет производится дросселирование давления в подающем трубопроводе с последующим повышением давления в обратном трубопроводе тепловой сети.

На рисунке 1.9 представлены планируемые зоны действия источников тепловой энергии по третьему варианту развития системы теплоснабжения котельной №1.

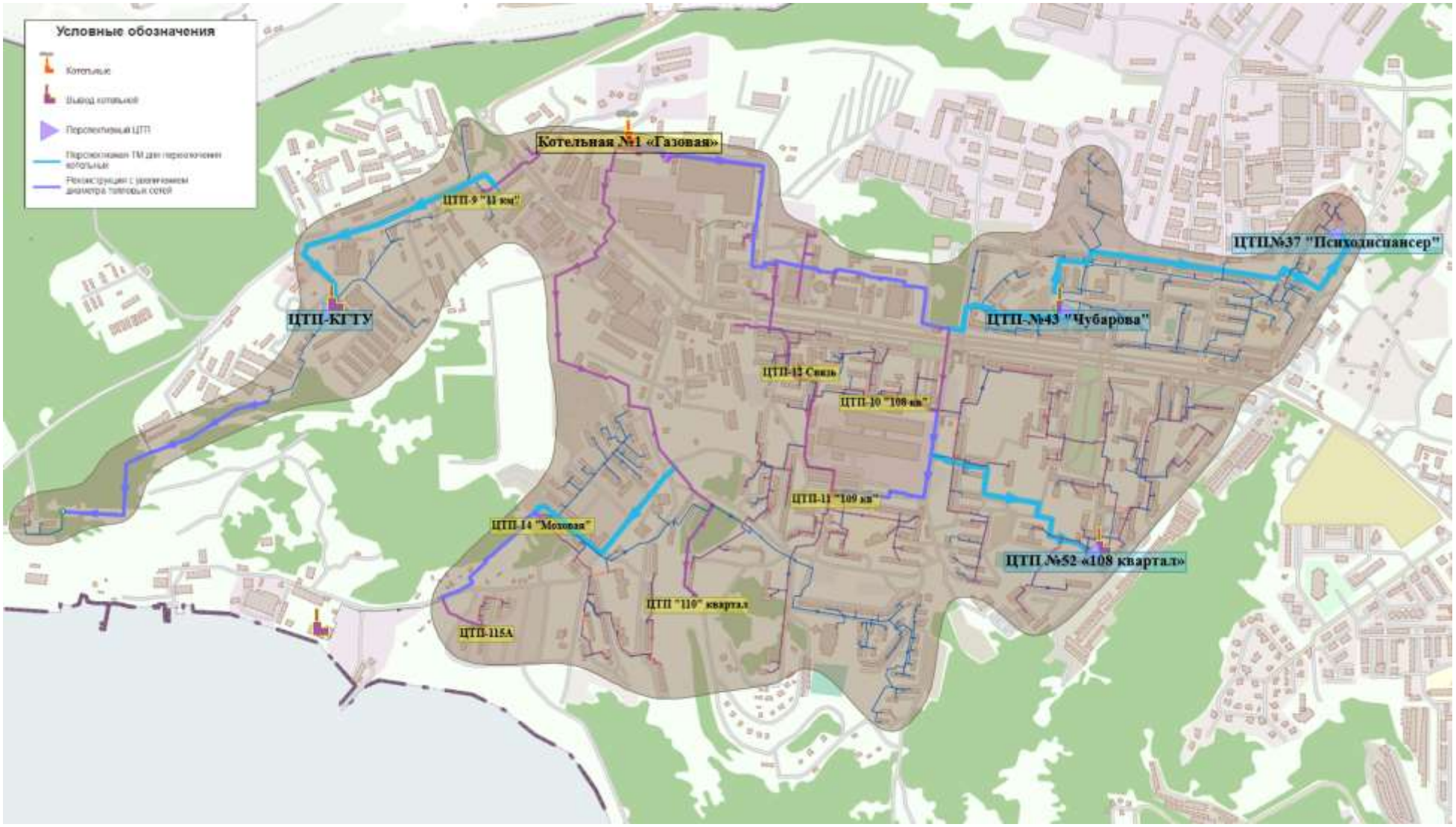


Рисунок 1.9 – Зоны действия источников тепловой энергии по третьему варианту развития системы теплоснабжения котельной №1

Для реализации третьего варианта развития системы теплоснабжения котельной №1 необходимо выполнение следующих мероприятий:

1) новое строительство тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки;

2) новое строительство тепловых сетей для переключения тепловой нагрузки котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» на тепловые сети котельной №1;

3) перекладка участков существующих тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения нормативных гидравлических режимов;

4) строительство ПНС (рисунок 1.10);

5) строительство блочно-модульных ЦТП вместо котельных №2 «КГТУ», 37 «Психдиспансер» (ЦТП с электрокотлами), 43 «Чубарова», 52 «108 квартал».

Мероприятия с обоснованием необходимых финансовых потребностей рассмотрены в составе документа «Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП».

С целью развития источников тепловой энергии ПКГО требуется выполнение следующих мероприятий:

1) реконструкция источников тепловой энергии с увеличением установленной тепловой мощности для обеспечения перспективных тепловых нагрузок;

2) вывод из эксплуатации котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал».

Мероприятия с определением необходимых финансовых потребностей приведены в составе документа «Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии», а также в сводном перечне мероприятий в зоне действия ПАО «Камчатскэнерго» (п. 1.5.1 настоящей работы).



Рисунок 1.10 – Местоположение перспективной ПНС

1.3 Описание прочих мероприятий, предусмотренных актуализацией схемы теплоснабжения ПКГО

1.3.1 Решение по оптимизации распределения нагрузок в районе перспективных районов мкр. «Северный», ЖК по ул. Тушканова

Целью реализации проекта «Строительство котельной на газовом топливе (резервное дизельное топливо) для теплоснабжения микрорайона «Северный», а также жилого комплекса по ул. Тушканова Петропавловск-Камчатского городского округа» является строительство нового источника генерации тепловой энергии на газовом топливе (резервное – дизельное топливо) для теплоснабжения планируемых к строительству объектов капитального строительства микрорайона «Северный», а также жилого комплекса по ул. Тушканова суммарной площадью застройки 304 110 м².

Срок реализации проекта: 2023 – 2025 год.

В результате реализации Проекта планируется осуществить следующий комплекс мероприятий:

1) проектирование и строительство водогрейной отопительной котельной «мкр. Северный» общей установленной мощностью 35 Гкал/час (40,6 МВт), ориентировочный объем капитальных вложений в ценах лет реализации составляет 803,0 млн руб. (с НДС);

2) проектирование и строительство тепловых сетей к перспективным потребителям новой котельной «мкр. Северный», ориентировочный объем капитальных вложений в ценах лет реализации составляет 896,5 млн руб. (с НДС).

На рисунке 1.11 представлены места расположения объектов перспективной жилой застройки – микрорайона «Северный» и жилого комплекса по ул. Тушканова, а также ориентировочное расположение нового источника тепловой энергии и тепловых сетей для теплоснабжения этих районов.

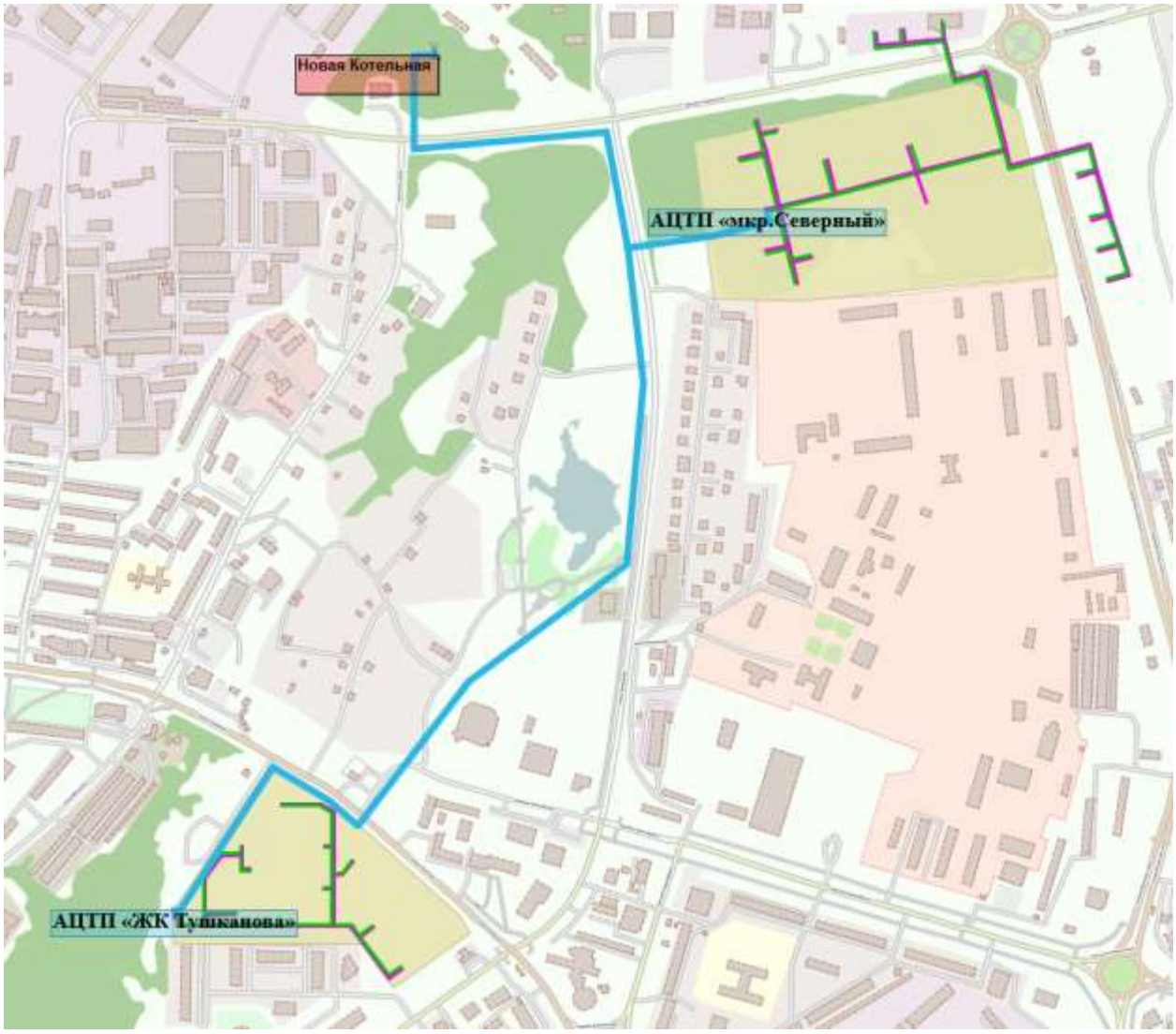


Рисунок 1.11 – Ориентировочная схема расположения нового источника тепловой энергии и тепловой сети

1.3.2 Решение по переключению МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к системам отопления в зоне эксплуатационной ответственности ПАО «Камчатскэнерго»

В рамках настоящей разработки отчета о НИР рассматривается вопрос переключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к системе отопления в зоне эксплуатационной ответственности ПАО «Камчатскэнерго» в связи с обращением ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России в Управление коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации ПКГО.

Схема существующего подключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к котельной №27-18, находящейся в зоне эксплуатационной ответственности ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, приведена на рисунке 1.12.

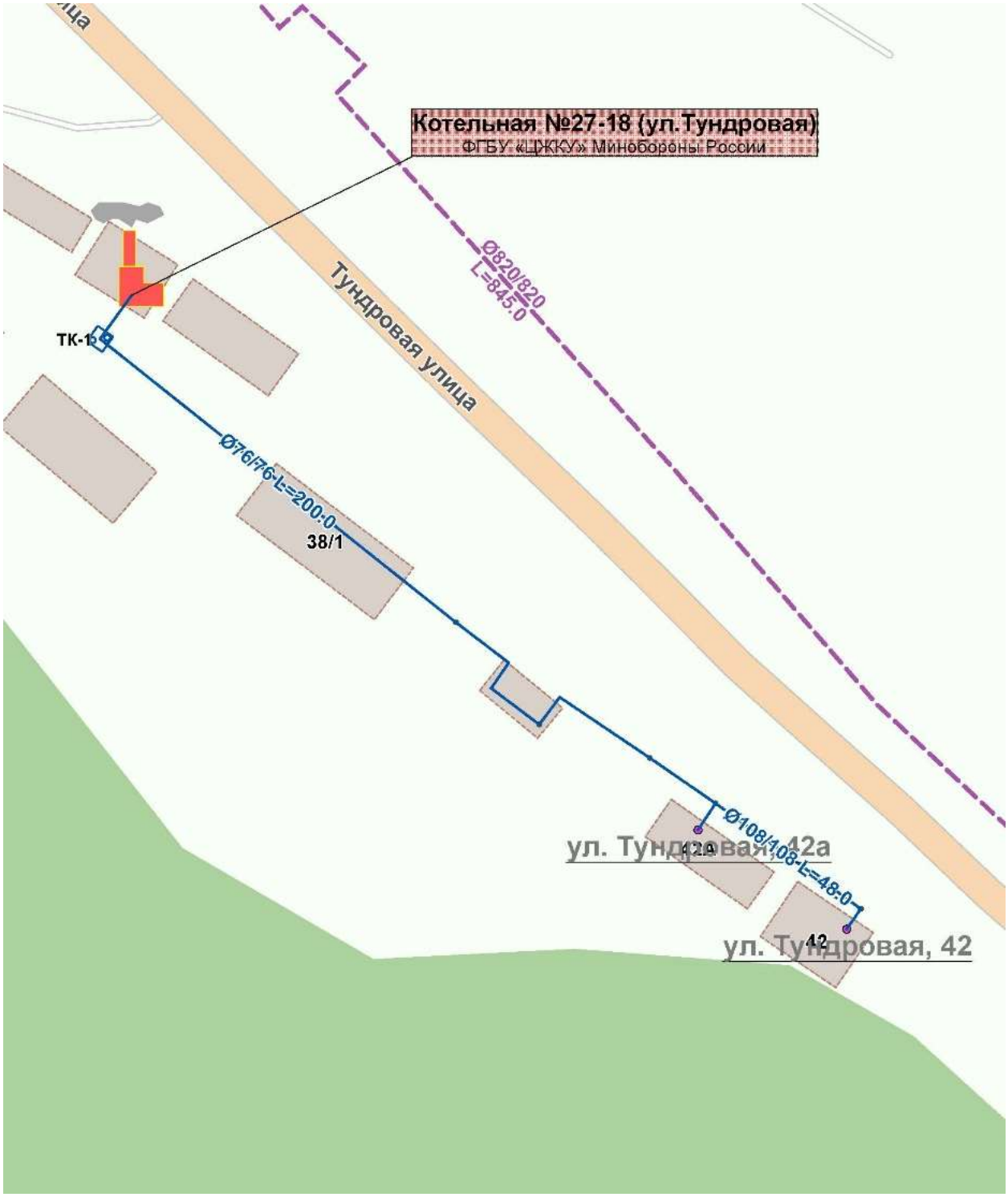


Рисунок 1.12 – Схема существующего подключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к котельной №27-18, находящейся в зоне эксплуатационной ответственности ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России

Для переключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая выбрана КТЭЦ-2.

Существующий баланс тепловой мощности КТЭЦ-2 представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Существующий баланс тепловой мощности КТЭЦ-2

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя за 2022 год
1	2	3
-	КТЭЦ-2	-
1	Установленная тепловая мощность, в том числе	360,000
2	Располагаемая тепловая мощность станции	360,000

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя за 2022 год
1	2	3
3	Затраты тепла на собственные нужды	5,900
4	Потери в тепловых сетях	21,336
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	228,089
6.1	отопление и вентиляция	192,050
6.2	горячее водоснабжение	36,039
7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	104,675

В соответствии с документом «Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» настоящего отчета о НИР, на рассматриваемый период до 2030 предполагается увеличение нагрузки КТЭЦ-2 на 15,64 Гкал/ч за счет подключения перспективной застройки, а также сноса ветхого жилья в системе теплоснабжения КТЭЦ-2. На основании настоящего документа на КТЭЦ-2 также переключается нагрузка котельных №34 «Электрокотельная», №4 «Топоркова», №40 «КМП», №44 «Ватутина», №45 «Владивостокская», №46 «Школа 18», №50 «101 квартал», №62 «103 квартал», ПУ ФСБ, суммарная переключаемая нагрузка – 50,2 Гкал/ч. Резерв тепловой мощности по состоянию на 2030 год составит 43,44 Гкал/ч.

Подключенная тепловая нагрузка МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая приведена в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Подключенная тепловая нагрузка МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая

№ п.п.	Потребитель ТЭ	Тепловая нагрузка, Гкал/ч		
		отопление и вентиляция	ГВС	всего
1	2	3	4	5
1	МКД по ул. Тундровая, 42	0,10	0,00	0,10
2	МКД по ул. Тундровая, 42а	0,03	0,00	0,03
-	Итого	0,13	0,00	0,13

Как видно из таблиц 1.2, 1.3, КТЭЦ-2 обладает необходимым резервом для подключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая.

Предлагаемый маршрут прокладки тепловых сетей для подключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к системе теплоснабжения КТЭЦ-2 представлен на рисунке 1.13.

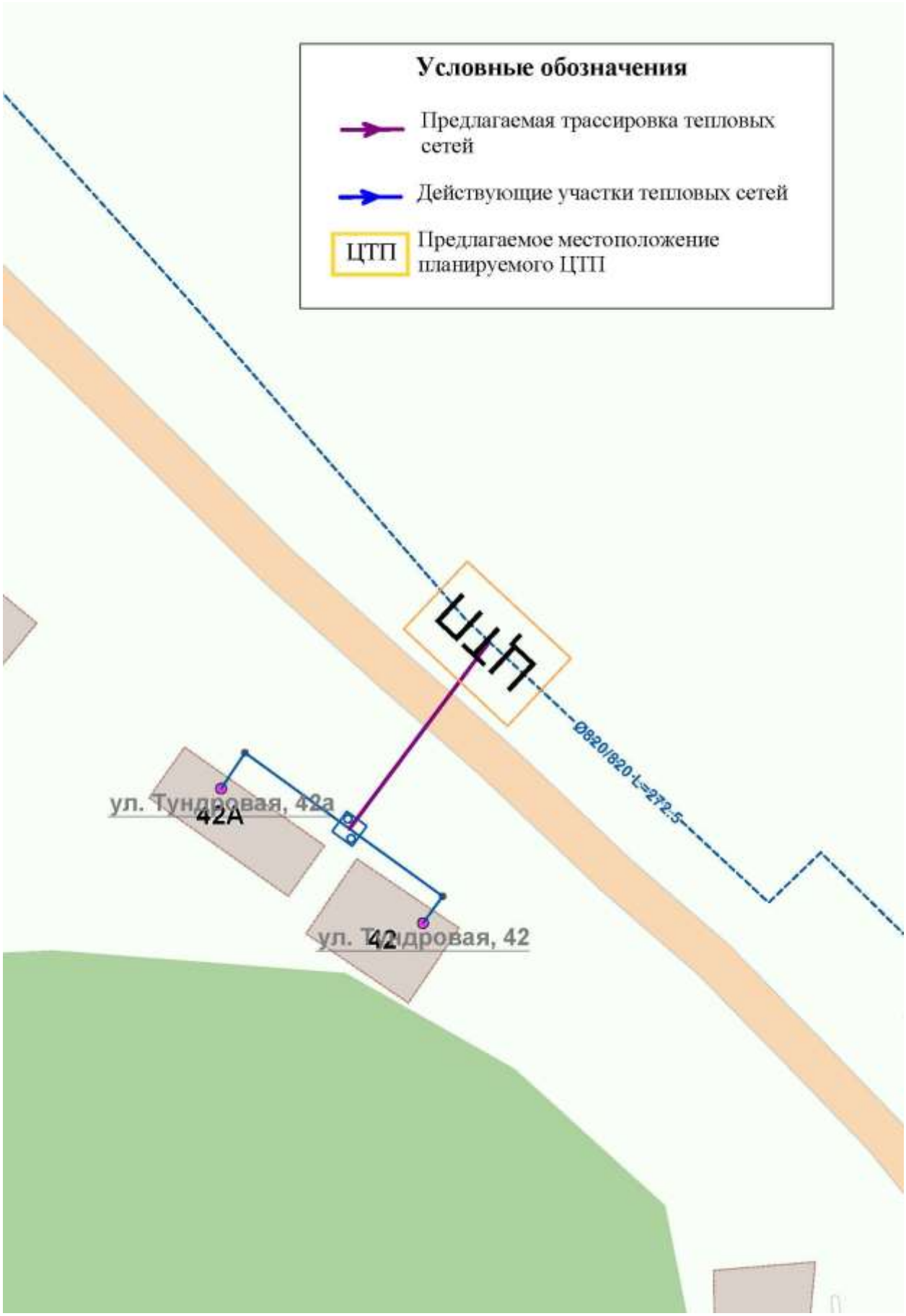


Рисунок 1.13 – Предлагаемый маршрут прокладки тепловых сетей для подключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к системе теплоснабжения КТЭЦ-2

Перечень мероприятий, требуемый для подключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к системе теплоснабжения КТЭЦ-2, представлен в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Перечень мероприятий, требуемый для подключения МКД №№ 42, 42а по ул. Тундровая к системе теплоснабжения КТЭЦ-2

№ п.п.	Наименование мероприятия	Длина участка, м	Диаметр, мм		Материал исполнения тр-да	Тип прокладки	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
			под. тр-д	обр. тр-д			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Строительство ЦТП на ТМ-3 вблизи МКД №№42, 42а по ул. Тундровая	-	-	-	-	-	34 051,11
2	Строительство участка тепловой сети от ЦТП до разветвления на МКД №№42, 42а по ул. Тундровая	38,6	100	100	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	3 096,52
-		38,6	-	-	-	-	37 147,62

В соответствии с пунктами 70, 144 таблицы 1.1 [37], МКД №№42, 42а по ул. Тундровая относятся к подлежащим расселению жилым домам, признанным непригодными для проживания и входящим в перечень МКД, признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции.

В соответствии с вышеприведенными сведениями, выполнение мероприятий по переключению МКД №№42, 42а по ул. Тундровая от системы теплоснабжения котельной №27-18 к системе теплоснабжения КТЭЦ-2 принято нецелесообразным и не предусмотрено к реализации в рамках настоящего документа.

1.3.3 Решение по подключению частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный

В связи с обращениями граждан, проживающих на ул. Тепличная, п. Заозерный, в адрес Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края, в рамках настоящей разработки отчета о НИР рассматривается вопрос подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный к действующей системе теплоснабжения котельной №42 «Заозерная».

Для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный выбрана котельная №42 «Заозерная».

Существующая система теплоснабжения котельной №42 «Заозерная» приведена на рисунке 1.14.

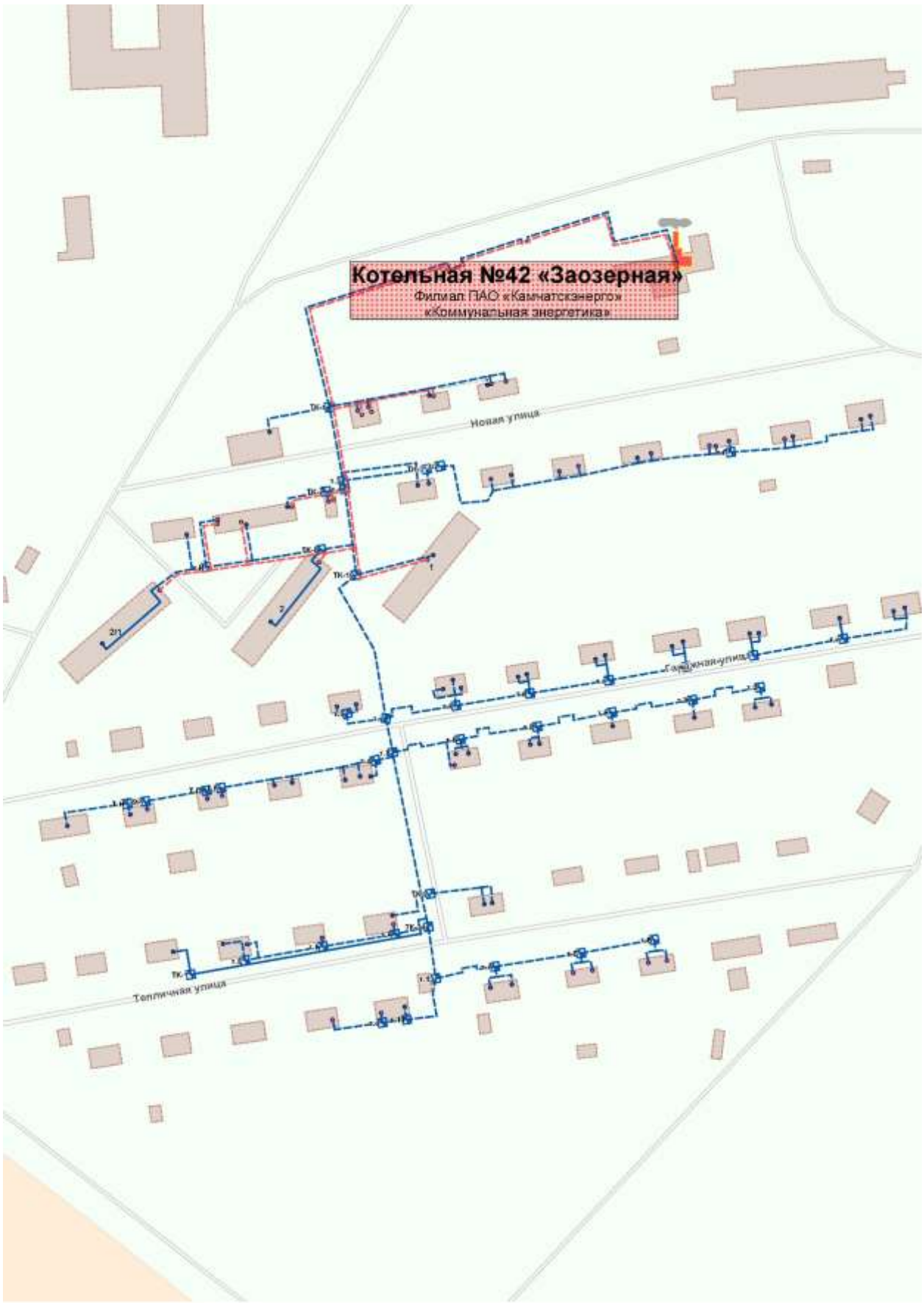


Рисунок 1.14 – Существующая система теплоснабжения котельной №42 «Заозерная»

Существующий баланс тепловой мощности котельной №42 «Заозерная» представлен в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Существующий баланс тепловой мощности котельной №42 «Заозерная»

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя за 2022 год
1	2	3
-	Котельная №42 «Заозерная»	-
1	Установленная тепловая мощность	4,900
2	Располагаемая тепловая мощность	4,900
3	Затраты тепла на собственные нужды ИТЭ	0,048
4	Потери в тепловых сетях	0,000
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,000
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	1,320
6.1	отопление и вентиляция	1,030
6.2	горячее водоснабжение	0,290
7	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,532

Ожидаемая подключаемая тепловая нагрузка частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный составляет 0,21 Гкал/ч, следовательно, котельная №42 «Заозерная» обладает необходимым резервом для подключения вышеприведенных перспективных потребителей тепловой энергии.

Предлагаемый маршрут прокладки тепловых сетей для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный к системе теплоснабжения котельной №42 «Заозерная» приведен на рисунке 1.15.

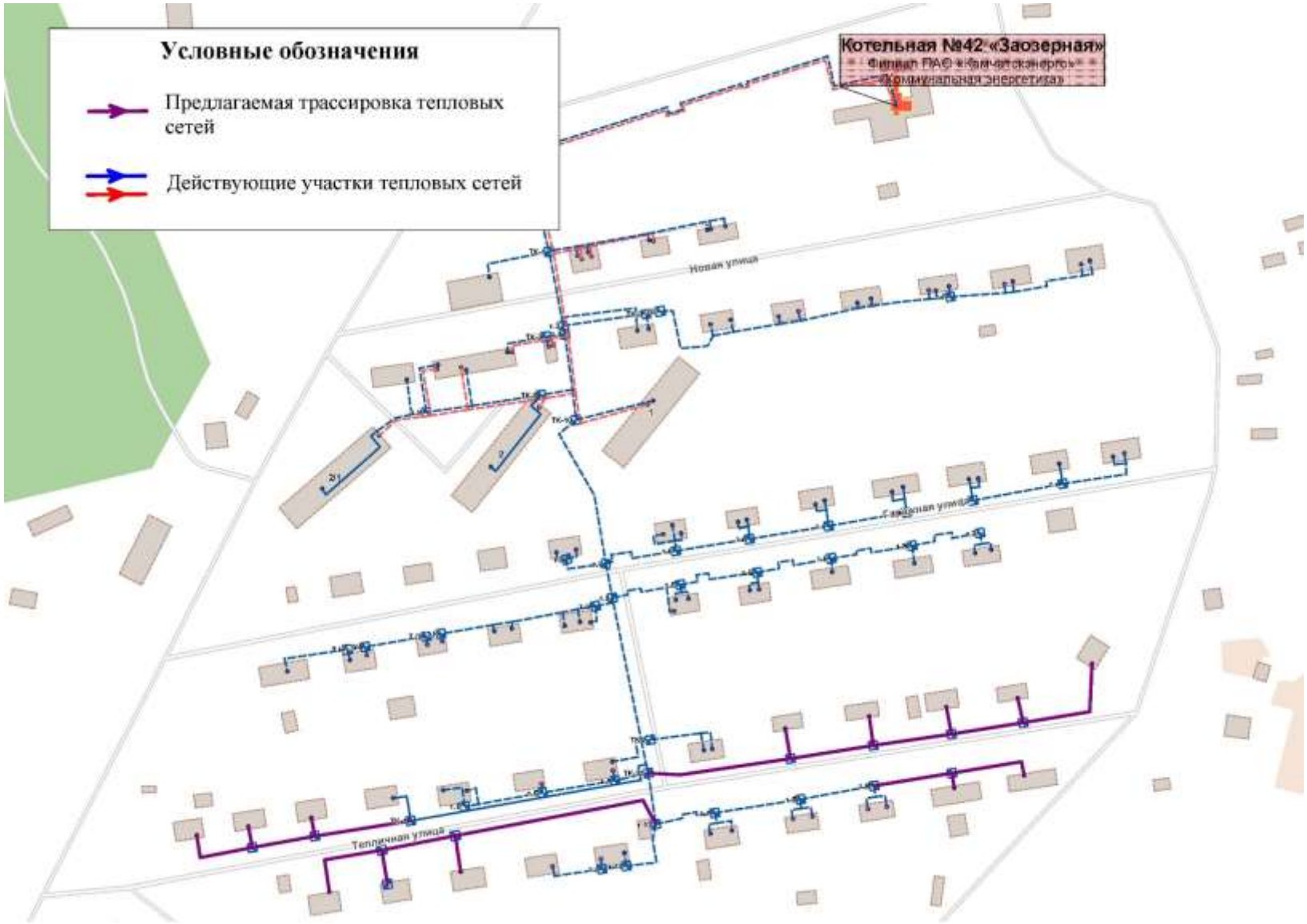


Рисунок 1.15 – Предлагаемый маршрут прокладки тепловых сетей для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный к системе теплоснабжения котельной №42 «Заозерная»

Перечень мероприятий, требуемый для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный к системе теплоснабжения котельной №42 «Заозерная», представлен в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Перечень мероприятий, требуемый для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный к системе теплоснабжения котельной №42 «Заозерная»

№ п.п.	Наименование мероприятия	Длина участка, м	Диаметр, мм		Материал исполнения тр-да	Тип прокладки	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
			под. тр-д	обр. тр-д			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Строительство участков тепловых сетей условным диаметром 80 мм для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный	298,4	80	80	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	16 360,18
2	Строительство участков тепловых сетей условным диаметром 50 мм для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный	429,8	50	50	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	16 885,23
-		728,2	-	-	-	-	33 245,41

Ввиду отсутствия утвержденных планов по сносу вышеприведенных частных домов, выполнение мероприятий по подключению частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный к системе теплоснабжения котельной №42 «Заозерная» принято целесообразным и предусмотрено к реализации в рамках настоящего документа.

1.4 Описание вариантов подключения перспективных потребителей тепловой энергии «Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник» (далее – Объект № 1), «Здание Главного управления Центрального банка Российской Федерации по Камчатскому краю» (далее – Объект № 2), «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей по адресу: пр. Карла Маркса, в г. Петропавловск-Камчатский» (далее – Объект № 3) (далее все вместе – Объекты)

Для Объектов рассматривается 3 варианта Подключения:

1) вариант № 1: к новому планируемому источнику тепловой энергии «Котельная «мкр. Северный»;

2) вариант № 2: к действующей системе теплоснабжения КТЭЦ-2 от ЦТП-337;

3) вариант № 3: к новым отдельно стоящим электрокотельным, расположенным в непосредственной близости от Объектов.

Подключаемая нагрузка:

4) Объект № 1 – 0,085 Гкал/ч;

5) Объект № 2 – 1,57 Гкал/ч;

6) Объект № 3 – 0,596 Гкал/ч.

Для всех рассматриваемых вариантов определены ориентировочные объемы капитальных вложений.

Подробное описание рассматриваемых вариантов представлено ниже.

1.4.1 Вариант №1

В соответствии с пунктом 1.3.1 настоящей актуализацией Схемы ТС ПКГО предусмотрено строительство новой котельной «мкр. Северный» с установленной тепловой мощностью 35 Гкал/ч в 2023–2025 гг.

В соответствии с документом «Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» настоящего отчета о НИР, планируемая нагрузка на новый источник тепловой энергии составит 26,11 Гкал/ч, следовательно, новая котельная «мкр. Северный» будет обладать необходимым резервом тепловой мощности.

По варианту № 1 приняты следующие положения:

1) Предусмотрено подключение к проектируемым тепловым сетям запланированного нового источника тепловой энергии «котельная «мкр. Северный» (выполнены линиями в оранжевом цвете на рисунке 1.16). В рамках настоящего сравнения вариантов, объем капитальных вложений для реализации строительства нового источника и тепловых сетей от него не определяется, так как данные мероприятия запланированы в актуализируемой Схеме ТС ПКГО, то есть их финансирование будет осуществляться независимо от выбора варианта подключения объектов.

2) Для подключения объектов предусмотрено применение предизолированных трубы из сшитого полиэтилена: бесканальная прокладка в траншеях с откосами, с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом (выполнены линиями в фиолетовом цвете на рисунке 1.16).

Схема расположения существующих и планируемых элементов систем теплоснабжения, необходимых для Подключения Объектов по варианту № 1, представлена на рисунке 1.16.

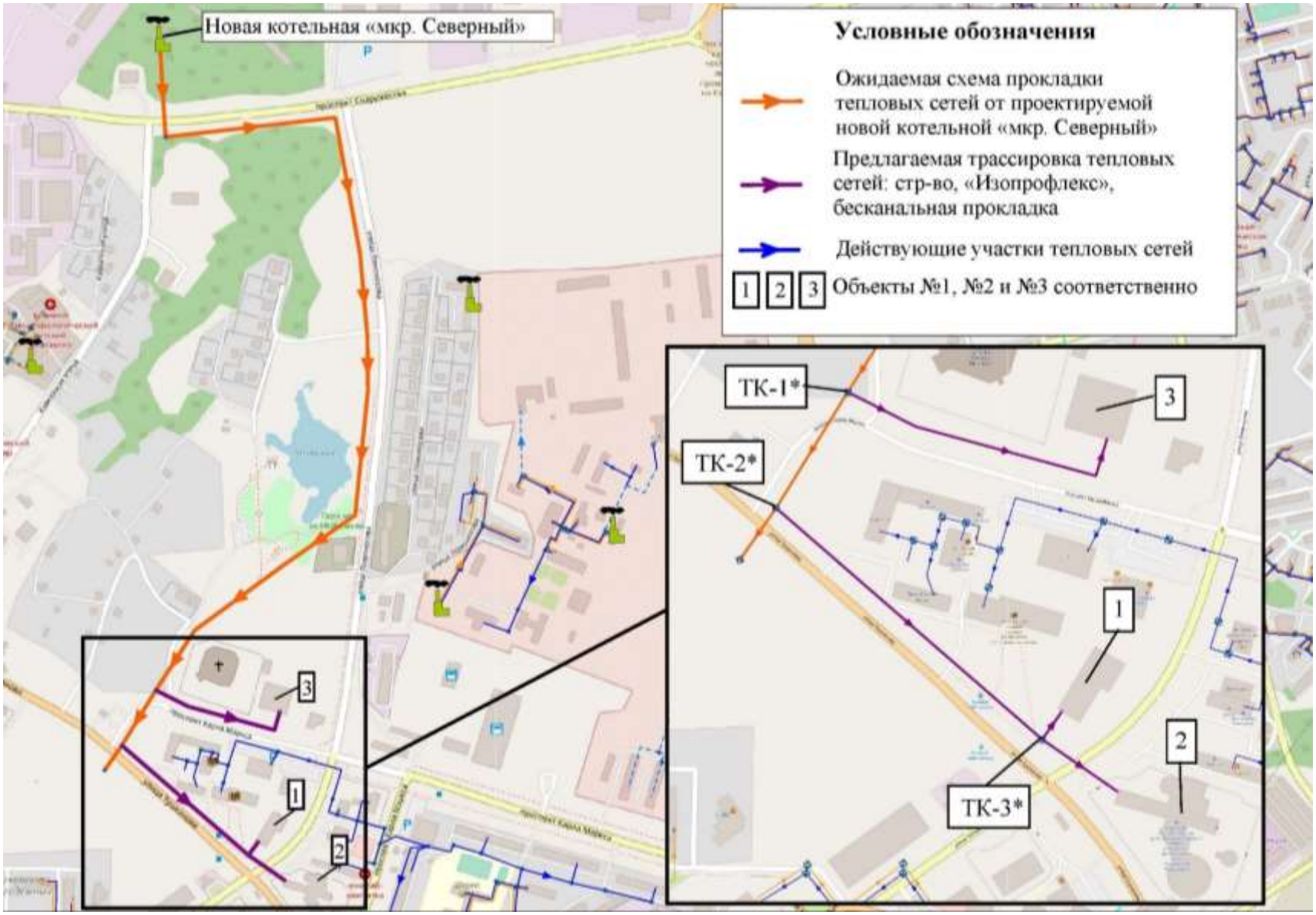


Рисунок 1.16 – Схема расположения существующих и планируемых элементов систем теплоснабжения по варианту № 1

Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к новому планируемому источнику тепловой энергии «Котельная «мкр. Северный», представлен в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к новому планируемому источнику тепловой энергии «Котельная «мкр. Северный»

№ п.п.	Наименование мероприятия	Длина участка, м	Диаметр, мм		Материал исполнения тр-да	Тип прокладки	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
			под. тр-д	обр. тр-д			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-2* до ТК-3* для подключения Объекта № 1 и Объекта № 2	292,4	160	160	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	34 263,93
2	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-3* до точки подключения Объекта № 1	29,1	90	90	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	1 754,66
3	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-3* до точки подключения Объекта № 2	76,6	110	110	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	5 723,09
4	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-1* до точки подключения Объекта № 3	251,4	90	90	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	15 171,63
-	Итого	649,5	-	-	-	-	56 913,31

Объем капитальных вложений, необходимый для реализации варианта № 1, составляет 56 913,31 тыс. руб. с НДС (в ценах 2023 года).

1.4.2 Вариант №2

На основании сведений, предоставленных ПАО «Камчатскэнерго», подключение объектов без реализации мероприятий по реконструкции участка тепловой сети от ЦТП-337 до ТК-107/1 приведет к отсутствию теплоснабжения у подключенных потребителей тепловой энергии в необходимом объеме, а также к нарушению гидравлического режима работы тепловых сетей. Следовательно, для реализации второго рассматриваемого варианта потребуется:

1) Реконструкция действующих участков тепловых сетей от ЦТП-337 до ТК-107/1. Реконструкция участков предусматривается в трех видах прокладки (в том числе в графическом виде на рисунке 1.17):

a. реконструкция участков наружных сетей теплоснабжения из стальных трубопроводов в изоляции из ППУ: надземная прокладка на низких опорах (выполнены линиями в зеленом цвете на рисунке 1.17);

b. реконструкция участков наружных сетей теплоснабжения из стальных трубопроводов в изоляции из ППУ: подземная прокладка в полупроходных сборных железобетонных каналах, в траншее с креплениями, с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом (выполнены линиями в желтом цвете на рисунке 1.17);

c. реконструкция участков наружных сетей теплоснабжения из стальных трубопроводов в изоляции из ППУ: подземная прокладка в проходных сборных железобетонных каналах, в траншее с креплениями, с погрузкой

и вывозом грунта автотранспортом (выполнены линиями в бирюзовом цвете на рисунке 1.17);

2) Строительство новых участков тепловых сетей. Для Подключения Объектов предусмотрено применение предизолированных трубы из сшитого полиэтилена: бесканальная прокладка в траншеях с откосами, с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом (выполнены линиями в фиолетовом цвете на рисунке 1.17).

Схема расположения существующих и планируемых элементов систем теплоснабжения, необходимых для Подключения Объектов по варианту № 2, представлена на рисунке 1.17.

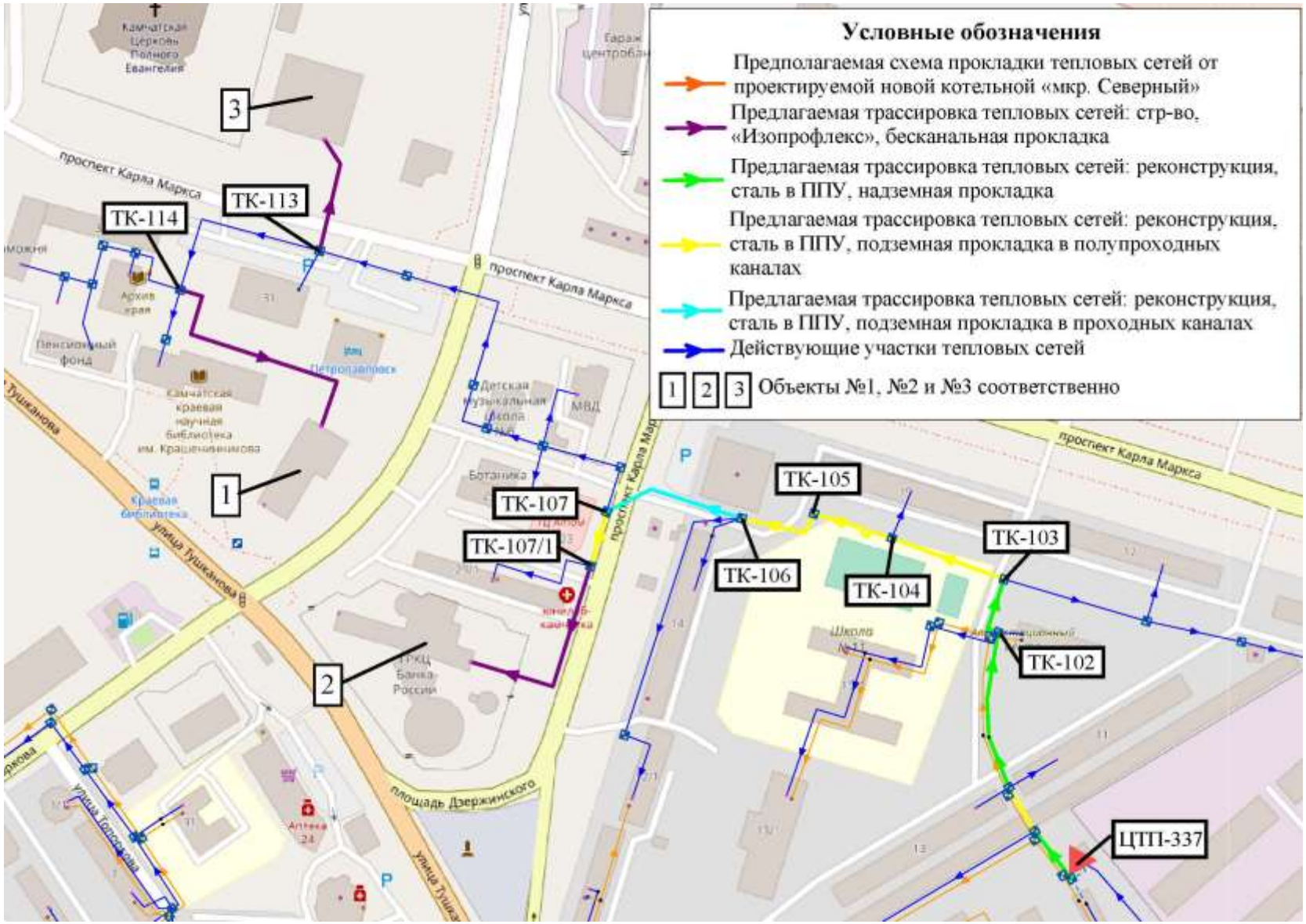


Рисунок 1.17 – Схема расположения существующих и планируемых элементов систем теплоснабжения по варианту № 2

Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к системе теплоснабжения КТЭЦ-2 от ЦТП-337, представлен в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к системе теплоснабжения КТЭЦ-2 от ЦТП-337

№ п.п.	Наименование мероприятия	Длина участка, м	Диаметр, мм		Материал исполнения тр-да	Тип прокладки	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
			под. тр-д	обр. тр-д			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Реконструкция участка тепловой сети от ЦТП до УТ-0 (вход)	4,0	До 300 После 350	До 300 После 350	Сталь в ППУ	Надземная	412,66
2	Реконструкция участка тепловой сети от УТ-0 (вход) до ПУ	12,0	До 250 После 350	До 250 После 350	Сталь в ППУ	В павильоне	7 961,91
3	Реконструкция участка тепловой сети от ПУ до УТ-0 (выход)	2,0	До 250 После 350	До 250 После 350	Сталь в ППУ	Надземная	206,33
4	Реконструкция участка тепловой сети от УТ-01 до ТК-02	3,0	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Надземная	271,90
5	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-02 до ТК-101	45,0	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	28 797,15
6	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-101 до ТК-102 (1-3)	8,0	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	5 119,49
7	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-101 до ТК-102 (2-3)	40,5	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Надземная	3 670,59
8	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-101 до ТК-102 (3-3)	68,5	До 200 После 300	До 200 После 300	Сталь в ППУ	Надземная	6 208,28
9	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-102 до ТК-103	38,5	До 200 После 300	До 200 После 300	Сталь в ППУ	Надземная	3 489,33
10	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-103 до ТК-104	73,0	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	24 637,57
11	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-104 до ТК-105	86,5	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	24 637,57
12	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-105 до ТК-106	52,5	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	24 637,57
13	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-106 до ТК-107	85,0	До 200 После 300	До 200 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в проходном канале	25 407,08
14	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-107 до ТК-107/1	42,0	До 150 После 200	До 150 После 200	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	2 430,72
15	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-114 до точки Подключения Объекта № 1	163,7	90	90	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	9 876,29

№ п.п.	Наименование мероприятия	Длина участка, м	Диаметр, мм		Материал исполнения тр-да	Тип прокладки	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
			под. тр-д	обр. тр-д			
1	2	3	4	5	6	7	8
16	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-107/1 до точки Подключения Объекта № 2	131,3	110	110	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	9 807,70
17	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-113 до точки Подключения Объекта № 3	73,3	90	90	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	4 423,45
-	Итого по реконструкции тепловых сетей	560,5	-	-	-	-	157 888,1
-	Итого по строительству тепловых сетей	368,3	-	-	-	-	24 107,4
-	Итого все вместе	928,8	-	-	-	-	181 995,57

Объем капитальных вложений, необходимый для реализации варианта № 2, составляет 181 995,57 тыс. руб. с НДС (в ценах 2023 года).

1.4.3 Вариант №3

По третьему варианту для Подключения Объектов предусматривается строительство отдельно стоящих электрокотельных.

Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к новым отдельно стоящим электрокотельным, представлен в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к новым отдельно стоящим электрокотельным

№ п.п.	Наименование мероприятия	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
1	2	3
1	Строительство новой отдельно стоящей котельной с Подключением Объекта № 1	16 789,00
2	Строительство новой отдельно стоящей котельной с Подключением Объекта № 2	57 738,15
3	Строительство новой отдельно стоящей котельной с Подключением Объекта № 3	24 920,46
-	Итого	99 447,61

Объем капитальных вложений, необходимый для реализации варианта № 3, составляет 99 447,61 тыс. руб. с НДС (в ценах 2023 года).

1.4.4 Сравнение вариантов Подключения Объектов

Сравнение капитальных вложений (с НДС, тыс. руб.) рассматриваемых вариантов приведено в таблице 1.10 и на рисунке 1.18.

Таблица 1.10 – Сравнение капитальных вложений (с НДС, тыс. руб.) рассматриваемых вариантов

№ п.п.	Наименование варианта	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
1	2	3
1	Вариант №1: Подключение к новому планируемому источнику тепловой	56 913,31

№ п.п.	Наименование варианта	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
1	2	3
	энергии «Котельная «мкр. Северный»	
2	Вариант №2: Подключение к действующей системе теплоснабжения КТЭЦ-2 от ЦТП-337	181 995,57
3	Вариант № 3: Подключение к новым отдельно стоящим электрокотельным, расположенным в непосредственной близости от Объектов	99 447,61

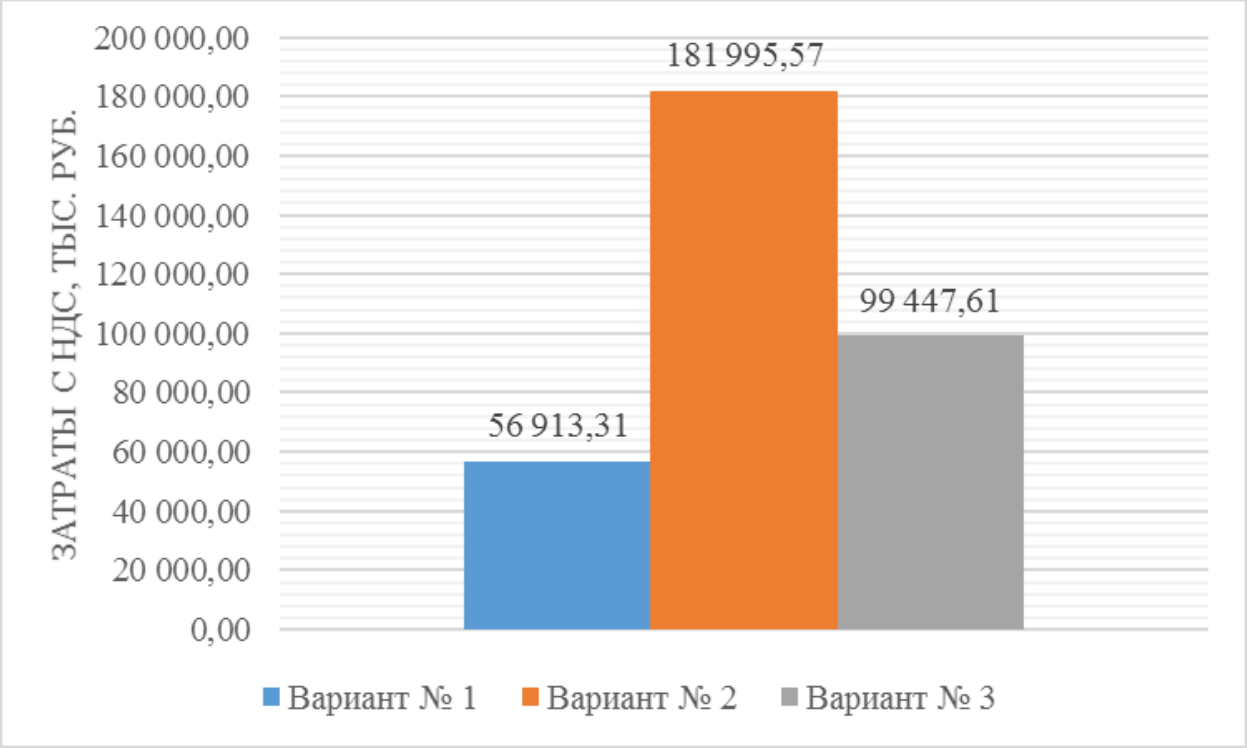


Рисунок 1.18 – Сравнение капитальных вложений (с НДС, тыс. руб.) рассматриваемых вариантов

На основании сравнительного анализа вышеперечисленных вариантов следует заключить, что наиболее приоритетным вариантом с экономической точки зрения является вариант № 1.

Кроме того, следует отметить ряд недостатков, ожидаемых в случае реализации вариантов № 2 и № 3:

1) Действующий в настоящий момент участок тепловой сети от ЦТП-337 до ТК-107/1 расположен в плотно застроенной части ПКГО, следовательно, реализация второго варианта Подключения Объектов связана с рисками прекращения теплоснабжения уже присоединенных потребителей тепловой энергии на неопределенный срок в случае невыполнения либо нарушения сроков реализации рассмотренных мероприятий.

2) Мероприятия по реконструкции участков тепловых сетей могут привести к нарушению благоустройства территории, дорожного покрытия, что в свою очередь может привести к нарушению движения транспортного потока, ДТП и тд.

3) Мероприятия по третьему варианту предусматривают строительство автоматизированных, обособленных электрокотельных, эксплуатация которых предполагается без присутствия оперативного персонала. В случае нарушения питания таких источников тепловой энергии или при выводе из строя оборудования возникает повышенный риск прекращения теплоснабжения Объектов на неопределенный срок.

1.5 Сводные перечни мероприятий, предусмотренные настоящей актуализацией схемы теплоснабжения

1.5.1 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»)

Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») приведен в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»)

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
1	Группа проектов на источниках тепловой энергии	2016	2030	7 009,0	308,2	6 700,8
1.1	Подгруппа проектов строительства новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	2023	2029	1 935,6	0,0	1 935,6
1.1.1	Строительство котельной в районе п. Дальний	2023	2023	247,3	0,0	247,3
1.1.2	Строительство котельной в Восточном планировочном районе города	2029	2029	411,8	0,0	411,8
1.1.3	Проектирование и строительство водогрейной отопительной котельной «мкр. Северный» общей установленной мощностью 35 Гкал/час (40,6 МВт)	2023	2025	803,0	0,0	803,0
1.1.4	Замена котельной №14 «Халактырка» на дизельную БМК	2023	2023	30,4	0,0	30,4
1.1.5	Замена котельной №17 «Чапаевка» на угольную БМК	2024	2024	199,4	0,0	199,4
1.1.6	Замена котельной №25 «Нагорный» на угольную БМК	2025	2025	184,6	0,0	184,6
1.1.7	Замена котельной №26 «Тундровый» на дизельную БМК	2025	2026	59,2	0,0	59,2
1.2	Подгруппа проектов реконструкции источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	2016	2030	2 115,0	109,4	2 005,6
1.2.1	Реконструкция трасс ПВС с установкой первичных сепараторов (2 шт.)	2021	2023	104,6	0,8	103,8
1.2.2	Реконструкция релейной защиты и высокочастотных каналов противоаварийной автоматики сети 110 кВ по ускорению резервных защит ВЛ-110 кВ по высокочастотным каналам противоаварийной автоматики КТЭЦ	2016	2024	21,1	9,0	12,1
1.2.3	Реконструкция тягодутьевых механизмов котлов БКЗ-320 ГМ ст.№1,2,3 ТЭЦ-2	2019	2025	49,9	0,7	49,2
1.2.4	Реконструкция электрических сетей внеплощадочных объектов 6кВ ТЭЦ-2 с заменой КЛ-6 кВ «АС-ТСБО-1,2» на ВЛИ-6 кВ и заменой оборудования ТП-6/0,4 кВ ТСБО	2020	2026	86,1	1,3	84,8
1.2.5	Реконструкция схемы возбуждения с переходом на тиристорную	2021	2023	113,6	68,7	45,0

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	генератора №1, 2 Камчатской ТЭЦ-2					
1.2.6	Реконструкция водозабора ручья Дорожного включая трубопроводы до ТЭЦ-2	2019	2023	25,1	24,7	0,4
1.2.7	Реконструкция дымовой трубы №1 ТЭЦ-1	2023	2025	381,4	0,0	381,4
1.2.8	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции узлов учета расхода воды на ХВО ТЭЦ-1	2022	2023	0,6	0,4	0,1
1.2.9	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции пассажирского и грузового лифта на ТЭЦ-2	2024	2024	4,7	0,0	4,7
1.2.10	Реконструкция регуляторов тепловой нагрузки котлов станционных №9, 10, 11 ТЭЦ-1	2023	2026	65,3	0,0	65,3
1.2.11	Разработка проектно-сметной документации по реконструкции промышленной и ливневой канализации ТЭЦ-1	2025	2025	8,3	0,0	8,3
1.2.12	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции мазутонасосной ТЭЦ-1	2025	2025	7,3	0,0	7,3
1.2.13	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции воздушной компрессорной ТЭЦ-2	2025	2025	3,1	0,0	3,1
1.2.14	Реконструкция ТЭЦ. Продление паркового ресурса и проведение капитальных ремонтов турбоагрегатов, в т.ч.:	2021	2027	27,3	0,0	27,3
1.2.14.1	Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата Р-44-90/1,2, установленного на КТЭЦ-1	2021	2023	4,8	0,0	4,8
1.2.14.2	Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата ПТ-80-100-130/13, установленного на КТЭЦ-2	2021	2023	9,6	0,0	9,6
1.2.14.3	Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата Т-100/120-130, установленного на КТЭЦ-2	2022	2023	9,2	0,0	9,2
1.2.14.4	Капитальный ремонт турбоагрегата Т-50-90, установленного на КТЭЦ-1	2021	2023	0,8	0,0	0,8
1.2.14.5	Капитальный ремонт турбоагрегата ПТ-80-100-130/13, установленного на КТЭЦ-2	2027	2027	1,4	0,0	1,4
1.2.14.6	Капитальный ремонт турбоагрегата Т-100/120-130, установленного на КТЭЦ-2	2026	2026	1,4	0,0	1,4
1.2.15	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции фундаментов турбогенераторов № 1 и № 2 станции ТЭЦ-2	2021	2023	2,4	0,6	1,8
1.2.16	Реконструкция автоналивной эстакады ТЭЦ-2 на 3 поста налива	2022	2023	102,8	3,2	99,6

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
1.2.17	Реконструкция котельной №18 «Завойко» с заменой горелочных устройств, автоматизацией процесса горения, заменой вспомогательного оборудования	2025	2027	55,9	0,0	55,9
1.2.18	Реконструкция котельной №12 «Сероглазка» с заменой горелочных устройств и автоматизацией процесса горения, автоматизацией системы подачи пара, с заменой вспомогательного оборудования	2029	2030	96,3	0,0	96,3
1.2.19	Реконструкция котельной №56 «с/х Петропавловский» с заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования	2029	2030	118,0	0,0	118,0
1.2.20	Реконструкция котельной №42 «Заозерная» с заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования	2029	2030	194,3	0,0	194,3
1.2.21	Реконструкция котельной №16 «Долиновка» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками и установкой газоочистного оборудования, установкой БЗВ, с выполнением строительства площадок под склад твердого топлива и золы	2024	2024	106,8	0,0	106,8
1.2.22	Реконструкция котельной №6 «Авача» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками	2029	2030	138,7	0,0	138,7
1.2.23	Реконструкция котельной №1 с увеличением УТМ до 85,5 Гкал/ч	2025	2025	401,3	0,0	401,3
1.3	Подгруппа проектов технического перевооружения источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	2021	2027	684,4	42,0	642,5
1.3.1	Техперевооружение. Замена регистратора аварийных событий, (3 шт.)	2024	2024	6,2	0,0	6,2
1.3.2	Техперевооружение. Замена водовольцевого ваккуумного насоса ВВН2-50/02Н (2 шт.)	2026	2026	9,2	0,0	9,2
1.3.3	Тех. перевооружение выключателей ЗРУ 110 ТЭЦ-1 с заменой на элегазовые - 12 шт.	2021	2025	102,3	4,2	98,0
1.3.4	Тех. перевооружение выключателей ЗРУ 110 ТЭЦ-2 с заменой на элегазовые - 13 шт.	2021	2025	126,8	4,5	122,3
1.3.5	Тех. перевооружение трансформаторов тока на ТЭЦ-2	2022	нд	7,6	0,0	7,6
1.3.6	Техническое перевооружение существующей локальной системы оповещения для организационного, технического и программного сопряжения с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения Камчатского края, муниципальной	2024	2024	23,2	0,0	23,2

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	автоматизированной системой оповещения Петропавловск-Камчатского городского округа (2 этап)					
1.3.7	Техперевооружение средств диспетчерского и технологического управления ЦДП РДУ ПАО «Камчатскэнерго»	2021	2027	368,2	7,1	361,1
1.3.8	Техническое перевооружение топливного хозяйства филиала Камчатские ТЭЦ	2022	2023	41,0	26,1	14,9
1.4	Подгруппа проектов модернизации источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	2019	2028	1 465,1	156,8	1 308,2
1.4.1	Установка частотно-регулируемого привода на дымососах и дутьевых вентиляторах котла БКЗ -120-100 ст. № 8 ТЭЦ-1	2024	2025	32,7	0,0	32,7
1.4.2	Монтаж частотно-регулируемого привода на подпиточный электронасос №7 ТЭЦ-1	2020	2025	38,8	0,9	37,9
1.4.3	Модернизация ГРУ 6кВ ТЭЦ-1 с заменой выработавших ресурс ячеек с коммутационными аппаратами - 37 шт.	2021	2025	0,7	0,0	0,7
1.4.4	Модернизация РУСН-6кВ ТЭЦ-2 с заменой выработавших ресурс ячеек с коммутационными аппаратами - 42 шт.	2021	2026	149,6	1,4	148,1
1.4.5	Модернизация линейных и трансформаторных высоковольтных вводов ТЭЦ-2 с заменой на современные с твердой изоляцией – 39 шт.	2020	2025	90,3	1,3	89,1
1.4.6	Модернизация сетевых насосов 2-ого подъема ТЭЦ-2 с заменой двух насосов на более мощные с установкой частотно-регулируемого привода	2021	2025	152,6	0,3	152,4
1.4.7	Модернизация компрессорной установки ТЭЦ-1	2021	2024	20,6	0,2	20,4
1.4.8	Модернизация РУСН 0,4 кВ ТЭЦ-1 с заменой выработавших ресурс панелей - 40 шт.	2022	2024	64,5	1,0	63,6
1.4.9	Замена центральной сигнализации на ГЩУ ТЭЦ-2	2023	2025	8,7	0,0	8,7
1.4.10	Разработка рыбозащитных сооружений на БНС ТЭЦ-2 с изготовлением опытного образца	2019	2023	85,0	76,5	8,4
1.4.11	Установка системы видеонаблюдения, охранного освещения и площадок досмотра автотранспорта ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	2020	2024	151,2	15,1	136,1
1.4.12	Разработка проектно-сметной документации для модернизации БНС ТЭЦ-1	2021	2024	5,3	0,0	5,3
1.4.13	Разработка проектно-сметной документации для модернизации схемы-макета Главной электрической схемы на главном щите управления ТЭЦ-2 с отображением положения выключателей, разъединителей, заземляющих ножей	2024	2024	2,8	0,0	2,8

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
1.4.14	Разработка проектно-сметной документации для реализации режима заземления нейтрали ТЭЦ-1 через ДРГ и высокоомный резистор	2024	2024	2,1	0,0	2,1
1.4.15	Разработка проектно-сметной документации для установки указателя прохождения тока короткого замыкания на ТЭЦ-1	2024	2024	0,6	0,0	0,6
1.4.16	Создание системы мониторинга общего первичного регулирования частоты (ОПРЧ) ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	2022	2023	11,1	8,1	2,9
1.4.17	Разработка проектной документации по внедрению системы организации единого времени, созданию систем технологического видеонаблюдения высокого разрешения (4K/HD) для обеспечения мониторинга режимов работающего оборудования ТЭЦ-1, создание систем регистрации и мониторинга нормальных и аварийных режимов электрических параметров и технологических процессовТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	2021	2023	2,9	0,9	2,0
1.4.18	НИОКР Разработка и опытно-промышленное внедрение системы защиты от био-обрастаний и коррозии трубопроводов циркуляционной воды и конденсаторов турбин ТЭЦ-1	2022	2024	78,5	23,5	54,9
1.4.19	Внедрение системы организации единого времени, создание систем технологического видеонаблюдения высокого разрешения (4K/HD) для обеспечения мониторинга режимов работающего оборудования ТЭЦ-1, создание систем регистрации и мониторинга нормальных и аварийных режимов электрических параметров и технологических процессовТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	2023	2026	240,4	0,0	240,4
1.4.20	Разработка проектно-сметной документации по модернизации системы регистрации аварийных событий (РАС) Камчатской ТЭЦ-2	2022	2023	0,4	0,1	0,3
1.4.21	Разработка проектно-сметной документации для модернизация программно-технического комплекса «ТЕКОН» системы автоматизированного управления горением котлоагрегатов № 1, № 2, № 3 ТЭЦ-2	2023	2023	3,8	0,0	3,8
1.4.22	Разработка проектно-сметной документации для строительства промышленной ливневой канализации ТЭЦ-1	2022	2023	6,6	0,2	6,4
1.4.23	НИОКР Разработка технических решений по усилению и повышению сейсмостойкости конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений Камчатских ТЭЦ-1, 2 с использованием систем внешнего армирования из композитных материалов на основе углеродных волокон	2022	2023	32,4	27,4	5,0

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
1.4.24	НИОКР Разработка технических решений на мазутном хозяйстве ТЭЦ-1 г. Петропавловск-Камчатский с внедрением комплексной энергосберегающей технологии экологического назначения «СТТ-ГРИН» для резервного топлива - мазута М100	2026	2028	192,0	0,0	192,0
1.4.25	Проектирование, разработка сметной документации, монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 25 «Нагорный», 26 «Тундровый», 50 «101 квартал» Петропавловск-Камчатского городского округа	2023	2023	1,8	0,0	1,8
1.4.26	Проектирование, разработка сметной документации на монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа	2024	2024	1,5	0,0	1,5
1.4.27	Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельной котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа	2025	2025	15,2	0,0	15,2
1.4.28	Проектирование, разработка сметной документации, автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа	2024	2024	1,2	0,0	1,2
1.4.29	Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа	2025	2025	9,0	0,0	9,0
1.4.30	Проектирование, разработка сметной документации автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2	2025	2025	1,2	0,0	1,2

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа					
1.4.31	Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа	2026	2026	4,8	0,0	4,8
1.4.32	Строительство площадок хранения шлака котельной №16 «Долиновка»	2026	2026	15,9	0,0	15,9
1.4.33	Строительство площадок хранения топлива котельной №16 «Долиновка»	2026	2026	3,4	0,0	3,4
1.4.34	Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельной №16 «Долиновка» перед подачей в котел	2024	2025	0,5	0,0	0,5
1.4.35	Строительство площадок хранения шлака котельной №17 «Чапаевка»	2025	2025	14,1	0,0	14,1
1.4.36	Строительство площадок хранения топлива котельной №17 «Чапаевка»	2025	2025	3,6	0,0	3,6
1.4.37	Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельной №17 «Чапаевка» перед подачей в котел	2024	2025	0,5	0,0	0,5
1.4.38	Строительство площадок хранения шлака котельной №6 «Авача»	2025	2025	15,9	0,0	15,9
1.4.39	Строительство площадок хранения твердого топлива котельной №6 «Авача»	2025	2025	2,9	0,0	2,9
1.5	Подгруппа проектов вывода из эксплуатации источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	2025	2028	808,9	0,0	808,9
1.5.1	Демонтаж котельных с переводом нагрузки на КТЭЦ-2	2025	2028	419,6	0,0	419,6
1.5.1.1	котельная №4 «Топоркова»	2027	2027	17,7	0,0	17,7
1.5.1.2	котельная №40 «КМП»	2030	2030	39,1	0,0	39,1
1.5.1.3	котельная №44 «Ватутина»	2028	2028	106,9	0,0	106,9
1.5.1.4	котельная №45 «Владивостокская»	2027	2027	39,5	0,0	39,5
1.5.1.5	котельная №46 «Школа 18»	2029	2029	26,1	0,0	26,1
1.5.1.6	котельная №50 «101 квартал»	2029	2029	61,5	0,0	61,5
1.5.1.7	котельная №62 «103 квартал»	2030	2030	86,8	0,0	86,8
1.5.1.8	котельная ПУ ФСБ	2025	2025	18,4	0,0	18,4

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
1.5.2	Демонтаж котельных с переводом нагрузки на КТЭЦ-1	2027	2027	4,7	0,0	4,7
1.5.2.1	котельная № 34 «Электрокотельная»	2027	2027	4,7	0,0	4,7
1.5.3	Демонтаж котельных с переводом нагрузки на котельную № 1	2026	2027	369,9	0,0	369,9
1.5.3.1	котельная №2 «КГТУ»	2027	2027	30,8	0,0	30,8
1.5.3.2	котельная №3 «Моховая»	2027	2027	169,5	0,0	169,5
1.5.3.3	котельная №37 «Психдиспансер»	2026	2026	6,5	0,0	6,5
1.5.3.4	котельная №43 «Чубарова»	2027	2027	101,7	0,0	101,7
1.5.3.5	котельная №52 «108 квартал»	2027	2027	61,5	0,0	61,5
1.5.4	Демонтаж выведенных из эксплуатации котельных	2025	2027	14,6	0,0	14,6
1.5.4.1	котельная №7 «Энергопоезд»	2027	2027	13,0	0,0	13,0
1.5.4.2	ликвидация (демонтаж) объекта теплоснабжения: законсервированная угольная котельная №13 «Октябрьская» с отходящими сетями теплоснабжения	2025	2025	1,6	0,0	1,6
2	Группа проектов на тепловых сетях и сооружениях на них	2017	2030	16 847,1	317,6	16 529,5
2.1	Подгруппа проектов строительства новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки	2018	2030	1 727,6	0,0	1 727,6
2.1.1	Строительство тепловых сетей централизованного горячего водоснабжения от ЦТП-222 до жилых домов, расположенных в г. Петропавловске-Камчатском по ул. Курильская	2021	2023	7,9	0,0	7,9
2.1.2	Строительство тепловых сетей централизованного горячего водоснабжения от ЦТП-236 до жилых домов, расположенных в г. Петропавловске-Камчатском по ул. Набережная, ул. Ленинская, ул. Советская	2021	2023	61,5	0,0	61,5
2.1.3	Строительство тепловых сетей централизованного горячего водоснабжения от ЦТП-320 до жилых домов, расположенных в г. Петропавловске-Камчатском по ул. Кирдищева	2022	2023	15,4	0,0	15,4
2.1.4	Новое строительство тепловых сетей. Сети к перспективным потребителям по новой котельной «мкр. Северный»	2024	2025	448,4	0,0	448,4
2.1.5	Новое строительство тепловых сетей. Подключение перспективной тепловой нагрузки к действующим и перспективным ИТЭ	2023	2030	955,7	0,0	955,7
2.1.6	Строительство тепловых сетей в целях подключения объектов «Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник», «Здание Главного управления Центрального банка	2024	2025	62,8	0,0	62,8

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	Российской Федерации по Камчатскому краю», «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей по адресу: пр. Карла Маркса, в г. Петропавловск-Камчатский»					
2.1.7	Строительство сетей ГВС (ЦТП-11 «109 квартал»)	2029	2030	25,7	0,0	25,7
2.1.8	Строительство сетей ГВС (ЦТП-321)	2026	2027	64,6	0,0	64,6
2.1.9	Строительство участка тепловой сети от ТК-4* до ТК-1 для переключения МКД №№ 2, 3, 5, 7, 8, 12, 12б, 27 по ул. Щорса на систему теплоснабжения котельной №26 «Тундровый»	2024	2024	36,5	0,0	36,5
2.1.10	Строительство тепловых сетей в целях подключения частного сектора на ул. Тепличная, п. Заозерный	2024	2024	35,0	0,0	35,0
2.1.11	Строительство сооружения тепловых сетей 1 контура для подключения объекта с тепловой нагрузкой 0,924 Гкал/ч «Стационар УФСБ России по Камчатскому краю г. Петропавловск-Камчатский», расположенного в г. Петропавловск-Камчатский по ул. Академика Королева	2023	2024	14,0	0,0	14,0
2.2	Подгруппа проектов строительства новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных	2019	2029	4 038,3	12,2	4 026,1
2.2.1	Новое строительство тепловых сетей. Переключение тепловой нагрузки котельных №№2 «КГТУ», 3 «Моховая», 4 «Топоркова», 34 «Электрокотельная», 37 «Психдиспансер», 40 «КМП», 43 «Чубарова», 44 «Ватутина», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 50 «101 квартал», 52 «108 квартал», 62 «103 квартал», ПУ ФСБ на тепловые сети котельной №1, КТЭЦ-1, КТЭЦ-2	2024	2027	1 494,8	0,0	1 494,8
2.2.2	Разработка проектно-сметной документации по строительству тепломагистрали диаметром 500 мм 1-го контура от ПНС-3 по ул. Академика Королева, строительству ПНС-5 и пяти АЦТП (Котельная «Владивостокская», котельная «Ватутина», котельная «Школа № 18» котельная «101 Квартал», котельная «103 Квартал») 2, 3, 4 пусковой комплекс	2019	2027	54,2	7,3	46,9
2.2.3	Строительство тепломагистрали диаметром 500 мм 1-го контура от ПНС-3 по ул. Академика Королева, строительство ПНС-5 и пяти АЦТП (Котельная «Владивостокская», котельная «Ватутина», котельная «Школа	2018	2027	798,7	4,9	793,8

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	№ 18» котельная «101 Квартал», котельная «103 Квартал») Первый пусковой комплекс					
2.2.4	II пусковой комплекс. Строительство АЦТП «Ватутина» (17,4 Гкал/ч). Строительство тепловых сетей от ПНС-5 до АЦТП «Ватутина». Переключение тепловой нагрузки от кот. № 44 «Ватутина» на АЦТП «Ватутина»	2026	2027	420,0	0,0	420,0
2.2.5	III пусковой комплекс. Строительство АЦТП «101 квартал» (12, 1 Гкал/ч) и АЦТП «Школа №18» (6,5 Гкал/ч). Строительство тепловых сетей от АЦТП «Ватутина» до АЦТП «101 квартал» и до АЦТП «Школа №18». Переключение тепловой нагрузки от кот. № 50 «101 квартал» на АЦТП «101 квартал» и от кот. № 46 «Школа №18» на АЦТП «Школа №18»	2028	2028	360,0	0,0	360,0
2.2.6	IV пусковой комплекс. Строительство АЦТП «103 квартал» (34 .6 Гкал/ч). Строительство тепловых сетей от АЦТП «101 квартал» до АЦТП «103 квартал» и до котельной № 40 «КМП». Переключение тепловых нагрузок от кот. № 62 «103 квартал» и кот. № 40 «КМП» на АЦТП «103 квартал»	2028	2029	910,6	0,0	910,6
2.3	Подгруппа проектов строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, обеспечения расчетных гидравлических режимов, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	2017	2025	1 174,5	247,6	926,9
2.3.1	Закольцовка тепловых сетей ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2. Участок от УТ-22 до УТ-1	2017	2024	379,7	225,5	154,2
2.3.2	Строительство перемычки между тепломагистралями КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2. Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	2023	2023	455,9	0,0	455,9
2.3.3	Реконструкция участка тепловой сети. Перенос трубопровода под землю (участок между школой и детским садом №50)	2023	2023	11,1	0,0	11,1
2.3.4	Реконструкция магистрали 1 контура к ЦТП и участка тепловой сети ГВС от ЦТП-344 до ТК-202/1 с целью увеличения пропускной способности (с увеличением диаметра трубопроводов)	2024	2025	66,4	0,0	66,4
2.3.5	Реконструкция участка тепловой сети вдоль жилых домов №19 и 21 по ул. Советская	2023	2023	12,3	0,0	12,3
2.3.6	Строительство тепловой сети 2 контура от ТК-211/3 до УТ-1	2022	2023	7,4	1,1	6,3
2.3.7	Строительство тепломагистрали диаметром 700 мм от ПНС-3 до ЦТП-327 для корректировки гидравлического режима на ТМ-3	2023	2024	186,2	21,0	165,3

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
2.3.8	Строительство тепломагистрали диаметром 700 мм от ДК-9 до УТС-10 для корректировки гидравлического режима на ТМ-3	2024	2025	55,4	0,0	55,4
2.4	Подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	2023	2023	1 699,9	0,0	1 699,9
2.4.1	Реконструкция ТМ-3. Увеличение пропускной способности ТМ-3	2023	2023	1 121,6	0,0	1 121,6
2.4.2	Реконструкция тепловых сетей КТЭЦ-2, котельной №1 с увеличением диаметров для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	2025	2027	578,3	0,0	578,3
2.5	Подгруппа проектов реконструкции насосных станций	2020	2030	361,1	57,8	303,2
2.5.1	Реконструкция ПНС-3 с заменой сетевых насосов на насосы с частотно-регулируемым приводом	2020	2024	207,1	2,3	204,7
2.5.2	Реконструкция ПНС-2 с заменой сетевых насосов на насосы с частотно-регулируемым приводом	2021	2023	99,0	55,5	43,5
2.5.3	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции ПНС-4	2025	2025	3,0	0,0	3,0
2.5.4	Реконструкция ПНС-26 (автоматизация ПНС, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026	23,6	0,0	23,6
2.5.5	Реконструкция ПНС-24 (автоматизация ПНС, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	28,4	0,0	28,4
2.6	Подгруппа проектов строительства и реконструкции ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей	2023	2030	7 845,7	0,0	7 845,7
2.6.1	Новое строительство ЦТП для обеспечения перспективной планируемой тепловой нагрузки в зоне действия КТЭЦ, в т.ч.:	2023	2024	98,6	0,0	98,6
2.6.1.1	АЦТП Топоркова. Перспективный ЦТП для планировочного Северного микрорайона	2024	2024	57,1	0,0	57,1
2.6.1.2	ЦТП-ПП.3.210. Перспективная застройка по Северо-Восточному ш.	2023	2023	29,1	0,0	29,1
2.6.1.3	ЦТП-ПП.4.18. Генплан, жилая застройка	2023	2023	12,4	0,0	12,4
2.6.2	Строительство новых блочно-модульных ЦТП. Строительство новых блочно-модульных ЦТП вместо существующих котельных №2 «КГТУ», 37 «Психдиспансер», 43 «Чубарова», 52 «108 квартал» в ЦТП. Филиал «Коммунальная энергетика». В т.ч.:	2026	2027	531,2	0,0	531,2

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
2.6.2.1	ЦТП-№43 «Чубарова» (закр)	2026	2027	267,7	0,0	267,7
2.6.2.2	ЦТП-КГТУ	2026	2027	67,8	0,0	67,8
2.6.2.3	ЦТП-Кот.№37 «Психдиспансер»	2026	2027	15,9	0,0	15,9
2.6.2.4	ЦТП - №52 «108 квартал»	2026	2027	179,8	0,0	179,8
2.6.3	ИТП - 13. Автоматизация ИТП (теплообменное оборудование, тепловая автоматика)	2023	2023	1,5	0,0	1,5
2.6.4	ЦТП-12 «Связи». Переключение тепловой нагрузок на ЦТП-11 «109 квартал», вывод объекта из эксплуатации, демонтаж объекта	2023	2024	26,3	0,0	26,3
2.6.5	ЦТП №14 «Моховая». Реконструкция ЦТП (автоматизация, установка или замена оборудования)	2029	2030	345,2	0,0	345,2
2.6.6	ЦТП-9 «11 км». Строительство АЦТП «11 км» взамен существующего ЦТП-9 «11 км». Демонтаж объекта	2024	2025	38,9	0,0	38,9
2.6.7	Реконструкция ЦТП-10 «108 квартал» (автоматизация, установка или замена оборудования) с созданием технической возможности перевода потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения	2024	2025	49,9	0,0	49,9
2.6.8	Реконструкция ЦТП-11 «109 квартал» (автоматизация, установка или замена оборудования) с созданием технической возможности перевода потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения	2023	2023	49,9	0,0	49,9
2.6.9	ЦТП-110 квартал. Реконструкция объекта ЦТП-110 квартал с тепловыми сетями для перераспределения тепловой нагрузки района, обеспечения возможности подключения к сетям теплоснабжения новых потребителей. Ограждение территории ЦТП	2024	2025	140,9	0,0	140,9
2.6.10	Реконструкция ЦТП-3 «Завойко» (автоматизация, установка или замена оборудования)	2029	2030	111,8	0,0	111,8
2.6.11	Строительство блочно-модульного АЦТП «Геологи» с установкой теплообменного и насосного оборудования, автоматизацией технологических процессов, реконструкцией тепловых сетей, установкой БЗВ	2029	2030	160,3	0,0	160,3
2.6.12	Реконструкция ЦТП-101 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	219,2	0,0	219,2
2.6.13	Реконструкция ЦТП-102 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на	2024	2026	106,8	0,0	106,8

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	энергоэффективное, подключение к ВОЛС)					
2.6.14	Реконструкция ЦТП-106 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	142,1	0,0	142,1
2.6.15	Строительство АБЦТП-107 взамен существующего ЦТП-107, с реконструкцией тепловых сетей по улице Крупской	2029	2030	71,8	0,0	71,8
2.6.16	Реконструкция ЦТП-108 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026	2028	23,2	0,0	23,2
2.6.17	Реконструкция ЦТП-109 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение ВОЛС, демонтаж угольных котлов и дымовой трубы, установка электрокотлов для обеспечения 1 категории теплоснабжения потребителей (потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494), установка резервного дизель генератора)	2029	2030	100,1	0,0	100,1
2.6.18	Реконструкция ЦТП-202 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	161,9	0,0	161,9
2.6.19	Реконструкция ЦТП-206 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2027	73,9	0,0	73,9
2.6.20	Реконструкция ЦТП-207 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2028	228,2	0,0	228,2
2.6.21	Реконструкция ЦТП-211 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2027	78,8	0,0	78,8
2.6.22	Реконструкция ЦТП-221 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026	91,5	0,0	91,5
2.6.23	Реконструкция ЦТП-222 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная	2025	2027	56,1	0,0	56,1

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)					
2.6.24	Реконструкция ЦТП-228 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	114,8	0,0	114,8
2.6.25	Реконструкция ЦТП-231 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	119,2	0,0	119,2
2.6.26	Реконструкция ЦТП-234 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС), в т.ч. ПИР	2025	2027	79,1	0,0	79,1
2.6.27	Реконструкция ЦТП-236 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	233,3	0,0	233,3
2.6.28	Реконструкция ЦТП-303 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2027	19,2	0,0	19,2
2.6.29	Реконструкция ЦТП-304 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	106,8	0,0	106,8
2.6.30	Реконструкция ЦТП-306 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026	2028	38,6	0,0	38,6
2.6.31	Реконструкция ЦТП-311 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	148,5	0,0	148,5
2.6.32	Реконструкция ЦТП-312 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026	70,0	0,0	70,0
2.6.33	Реконструкция ЦТП-313 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	14,1	0,0	14,1
2.6.34	Реконструкция ЦТП-314 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная	2024	2026	84,3	0,0	84,3

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)					
2.6.35	Реконструкция ЦТП-316 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026	44,3	0,0	44,3
2.6.36	Реконструкция ЦТП-318 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026	41,8	0,0	41,8
2.6.37	Реконструкция ЦТП-319 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2027	112,9	0,0	112,9
2.6.38	Реконструкция ЦТП-320 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026	2028	94,4	0,0	94,4
2.6.39	ЦТП-321, в т.ч.:	2026	2030	196,0	0,0	196,0
2.6.39.1	Реконструкция ЦТП-321 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	196,0	0,0	196,0
2.6.39.2	Установка дополнительного оборудования на ЦТП-321 для перевода МКД на закрытую систему горячего водоснабжения	2026	2027	0,0	0,0	0,0
2.6.40	Реконструкция ЦТП-322 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2027	2030	250,1	0,0	250,1
2.6.41	Реконструкция ЦТП-323 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	271,7	0,0	271,7
2.6.42	Реконструкция ЦТП-324 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	279,6	0,0	279,6
2.6.43	Реконструкция ЦТП-325 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	162,8	0,0	162,8
2.6.44	Реконструкция ЦТП-326 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная	2029	2030	287,1	0,0	287,1

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)					
2.6.45	Реконструкция ЦТП-327 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	256,7	0,0	256,7
2.6.46	Реконструкция ЦТП-328 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026	67,1	0,0	67,1
2.6.47	Реконструкция ЦТП-329 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2027	2030	250,2	0,0	250,2
2.6.48	Реконструкция ЦТП-330 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2027	2030	278,0	0,0	278,0
2.6.49	Реконструкция ЦТП-332 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	377,6	0,0	377,6
2.6.50	Реконструкция ЦТП-333 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026	2029	265,5	0,0	265,5
2.6.51	Реконструкция ЦТП-334 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2027	107,6	0,0	107,6
2.6.52	Реконструкция ЦТП-335 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026	2029	315,9	0,0	315,9
2.6.53	Реконструкция ЦТП-338 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030	117,1	0,0	117,1
2.6.54	Реконструкция автоматизированной ЦТП-344 (замена насосов на энергоэффективные и установка блоков подогревателей в связи с дефицитом установленной мощности, подключение к ВОЛС)	2024	2025	33,8	0,0	33,8
2.6.55	Реконструкция ЦТП-7 с установкой электрокотлов на 0,3 Гкал/ч, для	2024	2026	2,5	0,0	2,5

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
	обеспечения подачи ЦГВС (по закрытой системе горячего водоснабжения) многоквартирных домов по улице Зеленая роща 2,2А,4,4А					
2.6.56	Строительство АБЦТП-204 взамен существующего ЦТП-204, с оборудованием для обеспечения возможности подачи ЦГВС (по закрытой системе горячего водоснабжения) и переключения многоквартирных домов №№ 27/2,37,39,41,43 по Петропавловскому Шоссе на тепловые сети 2-го контура	2027	2028	86,0	0,0	86,0
2.6.57	Оборудование тепловых камер УТ-21 тепловой магистрали № 3 установками автоматической откачки дренажных и сточных вод	2023	2023	3,2	0,0	3,2
-	Итого в зоне действия ЕТО №001 ПАО «Камчатскэнерго»	-	-	23 863,4	625,9	23 230,2

1.5.2 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»)

Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»), представлен в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»)

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
1	Реконструкция объекта: «Сооружение тепловые сети от ЦТП-107, ул. Крупской»	2023	2023	8,3	0,0	8,3
2	Реконструкция объекта: «Участок тепловой сети от ТК-130 до ТК-131 проезд Орбитальный, 12»	2023	2023	5,2	0,0	5,2
3	Приобретение гидравлического инструмента для монтажа труб Изопрофлекс и их аналогов	2023	2023	1,8	0,0	1,8
4	Реконструкция сооружения «тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-336 по ул. Ларина 22/1-22/10, ул. Савченко 20/1-20/2, 24/1-24/3, от ЦТП-336 до ТК-268,220,221»	2024	2028	160,0	0,0	160,0

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
5	Реконструкция сооружения «Сети теплоснабжения, ул. Савченко»					
6	Реконструкция сооружения «Сооружения инж сети; тепловая сеть, ул. Ларина, дом 24»	2027	2027	2,1	0,0	2,1
7	Реконструкция сооружения «Тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-327 до ТК-103 ул. Академика Королева, 21»	2024	2026	65,8	0,0	65,8
8	Реконструкция сооружения «Сооружение тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-322, ул. Звёздная, 7, 15»	2026	2027	20,2	0,0	20,2
9	Реконструкция сооружения «Тепловые сети от ЦТП-223, от ТК-102/1 до ТК-102/2, от ТК-102/2 до ТК-102/3 по улице Рябиковская»	2024	2024	6,1	0,0	6,1
10	Установка приборов учета тепловой энергии на Магистральном узле № 1, а также перед ЦТП «108 квартал» и ЦТП «109 квартал», на объекте Сооружение сети теплоснабжения от Котельной №1	2024	2024	16,2	0,0	16,2
11	Установка приборов учета тепловой энергии на «Участок тепловой сети от УТП-6 до ЦТП-4 ул. Солнечная»	2026	2027	6,6	0,0	6,6
12	Установка приборов учета тепловой энергии на «Сооружение тепловые сети 1 контура до здания ЦТП-5, в/г № 1 «Петропавловск»	2024	2025	6,6	0,0	6,6
13	Установка приборов учета тепловой энергии на «Сооружение тепловые сети от ТМ-3, от УТП-9 до УТП-9/1»	2027	2028	6,6	0,0	6,6
14	Реконструкция «Сооружение надземная тепловая сеть от ТК-111 до ТК-112 ЦТП-236 (32) ул. Набережная» Реконструкция «Сооружение подземная тепловая сеть от ТК-111 до ТК-112 ЦТП-236 (32) ул. Набережная»	2024	2024	6,5	0,0	6,5
15	Реконструкция «участка Тепловой сети от ЦТП-236 от ТК-110 до ТК-111 по ул. Набережная»	2024	2024	6,8	0,0	6,8
16	Реконструкция «Сооружение Тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-328»	2025	2025	10,0	0,0	10,0
17	Реконструкция «Тепловая сеть от ТК-16 до узла учета тепловой энергии (УУТЭ) в здании «МАУ ДО «Детско-юношеская спортивная школа № 2 по проспекту Победы, 27»	2028	2028	1,6	0,0	1,6
18	Реконструкция «Сооружение тепловая сеть от ТК-10 до ТК-1 по ул. Зеркальная»3	2024	2024	4,1	0,0	4,1
19	Реконструкция «сооружение Тепловые сети от ЦТП №4 «Моховая» ул. Флотская к МКД 14,16»	2026	2027	19,2	0,0	19,2
20	Устройства систем улова дизельного топлива на кот. Днепровская	2026	2027	12,0	0,0	12,0

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
21	Приобретения разъездного автомобиля для бригад	2024	2027	10,2	0,0	10,2
22	Приобретение грузового автомобиля с краном-манипулятором	2024	2024	19,2	0,0	19,2
23	Реконструкция передвижной мастерской «МАКАР»	2024	2024	4,2	0,0	4,2
24	Приобретение оборудования для изготовления ППУ изоляции	2024	2027	6,0	0,0	6,0
25	Приобретение оборудования для изготовления Окожуховки	2028	2028	6,0	0,0	6,0
-	Итого в зоне действия ЕТО №002 МУП «ТЭСК»	2023	2030	411,3	0,0	411,3

1.5.3 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России)

Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России), представлен в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России)

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
1	Реконструкция котельной №33-25 с переводом на сжигание дизельного топлива и обеспечением работы в автоматическом режиме	2024	2025	71,4	0,0	71,4
2	Установка блочно-модульной котельной №48-106, работающей в автоматическом режиме на сжигании дизельного топлива	2024	2025	19,3	0,0	19,3
-	Итого в зоне деятельности ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	2024	2025	90,7	0,0	90,7

1.5.4 Мероприятия в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО»)

Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО»), представлен в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО»)

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)		
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023
1	2	3	4	5	6	7
1	Замена котлоагрегата №1 на котел марки КВр-2,5	2024	2024	2,7	0,0	2,7
2	Замена котлоагрегата №2 на котел марки КВр-2,5	2025	2025	4,6	0,0	4,6
3	Замена котлоагрегата №4 на котел марки КВр-1,44	2026	2026	2,5	0,0	2,5
4	Замена циркуляционных насосов с частотным регулированием (2 шт.)	2024	2024	0,7	0,0	0,7
5	Реконструкция тепловых сетей от ТК-11 до МКД по ул. Ломоносова, д. 4	2024	2025	5,5	0,0	5,5
6	Строительство площадки хранения шлака	2024	2024	4,6	0,0	4,6
-	Итого в зоне действия ЕТО №006 ООО «РСО»	2024	2026	20,7	0,0	20,7

2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа приведено в составе документа «Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия» настоящего отчета о НИР.

3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

На основании сравнения вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа, представленного в составе документа «Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия», в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО (идентично [4]) сохраняются приоритетными:

1) Четвертый вариант развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

2) Третий вариант развития системы теплоснабжения котельной №1.

Кроме того, в рамках мастер-плана развития систем теплоснабжения ПКГО было рассмотрено три варианта подключения перспективных потребителей тепловой энергии «Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник», «Здание Главного управления Центрального банка Российской Федерации по Камчатскому краю», «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей по адресу: пр. Карла Маркса, в г. Петропавловск-Камчатский». В результате сравнения вариантов приоритетным вариантом выбран вариант №1.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень мероприятий, предлагаемых ПАО «Камчатскэнерго» для включения в актуализируемую Схему ТС ПКГО представлен в таблице А.1.

Таблица А.1 – Перечень мероприятий, предлагаемых ПАО «Камчатскэнерго» для включения в актуализируемую Схему ТС ПКГО

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельная № 3 «Моховая»	-	-	-	-	-	-
1.1	Тех. перевооружение кот. № 3 «Моховая» на газ котлы	2025-2027	Не принято	Настоящее мероприятие противоречит выбранному ранее и утвержденному варианту развития систем теплоснабжения ПКГО	-	-	-
1.2	тех. присоединение к сетям газоснабжения (2,8 км)	2025	Не принято	Настоящее мероприятие противоречит выбранному ранее и утвержденному варианту развития систем теплоснабжения ПКГО	-	-	-
2	ЦТП № 14 «Моховая». Реконструкция ЦТП (автоматизация, установка дополнительного теплообменного оборудования).	2032-2038	Принято с корректировкой	1) В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие было запланировано на реализацию в 2021 году. Ввиду отсутствия сведений о степени финансирования в отчете об исполнении инвестиционной программы ПАО «Камчатскэнерго» за 2022 год (далее - отчет об исполнении ИП) заключено, что настоящее мероприятие не выполнено. 2) Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. 3) Учитывая вышеперечисленное, период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	ЦТП №14 «Моховая». Реконструкция ЦТП (автоматизация, установка или замена оборудования)	2029	2030
3	ЦТП-9 «11 км». Строительство АЦТП «11 км» взамен существующего ЦТП-9 «11 км». Демонтаж объекта	2024-2025	Принято	В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие было запланировано на реализацию в 2023-2024 гг. В актуализируемой схеме теплоснабженеия скорректирован период реализации на 2024-2025 гг. в соответствии с актуальными сведениями	ЦТП-9 «11 км». Строительство АЦТП «11 км» взамен существующего ЦТП-9 «11 км». Демонтаж объекта	2024	2025
4	ЦТП -10 «108 квартал»	-	-	-	ЦТП-10 «108 квартал»	-	-
4.1	Реконструкция ЦТП (автоматизация, установка дополнительного теплообменного оборудования) с автоматизацией и созданием технической возможности перевода потребителей на ЦГВС	2024-2025	Принято с корректировкой	1) Формулировка некорректна, понятие ЦГВС (централизованное горячее водоснабжение) включает в себя открытые и закрытые системы горячего водоснабжения. 2) Продублировано слово «автоматизация». 3) В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие было запланировано на реализацию в 2022-2023 гг. В актуализируемой схеме теплоснабженеия скорректирован период реализации на 2024-2025 гг. в соответствии с актуальными сведениями	Реконструкция ЦТП-10 «108 квартал» (автоматизация, установка или замена оборудования) с созданием технической возможности перевода потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения	2024	2025
4.2	Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2024-2025	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие;	1) Проектирование, разработка сметной документации автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания	2024	2025

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
				3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа		
5	ЦТП - 11 «109 квартал»	-	-	-	ЦТП-11 «109 квартал»	-	-
5.1	Реконструкция ЦТП (автоматизация, установка дополнительного теплообменного оборудования) с автоматизацией и созданием технической возможности перевода потребителей на ЦГВС	2023	Принято с корректировкой	1) Формулировка некорректна, понятие ЦГВС (централизованное горячее водоснабжение) включает в себя открытые и закрытые системы горячего водоснабжения. 2) Продублировано слово «автоматизация». 3) В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие было запланировано на реализацию в 2022-2023 гг. В актуализируемой схеме теплоснабженеия скорректирован период реализации на 2023 г. в соответствии с актуальными сведениями	Реконструкция ЦТП-11 «109 квартал» (автоматизация, установка или замена оборудования) с созданием технической возможности перевода потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения	2023	2023
5.2	Строительство сетей ГВС	2030-2032	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Строительство сетей ГВС (ЦТП-11 «109 квартал»)	2029	2030
5.3	Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2026-2027	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	1) Проектирование, разработка сметной документации автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-	2026	2027

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
					01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа		
6	ЦТП-110 квартал. Реконструкция объекта ЦТП-110 квартал с тепловыми сетями для перераспределения тепловой нагрузки района, обеспечения возможности подключения к сетям теплоснабжения новых потребителей. Ограждение территории ЦТП.	2024-2025	Принято с корректировкой	В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие было запланировано на реализацию в 2023-2025 гг. В актуализируемой схеме теплоснабженеия скорректирован период реализации на 2024-2025 гг. в соответствии с актуальными сведениями	ЦТП-110 квартал. Реконструкция объекта ЦТП-110 квартал с тепловыми сетями для перераспределения тепловой нагрузки района, обеспечения возможности подключения к сетям теплоснабжения новых потребителей. Ограждение территории ЦТП	2024	2025
7	Котельная № 37 «Психдиспансер»	-	-	-	-	-	-
7.1	Тех. перевооружение кот. № 37 «Психдиспарсер» на газ котлы	2024-2026	Не принято	Настоящее мероприятие противоречит выбранному ранее и утвержденному варианту развития систем теплоснабжения ПКГО	-	-	-
7.2	Тех. присоединение к сетям газоснабжения (1,3 км)	2024	Не принято	Настоящее мероприятие противоречит выбранному ранее и утвержденному варианту развития систем теплоснабжения ПКГО	-	-	-
8	Котельная № 2 «КГТУ»	-	-	-	-	-	-
8.1	Реконструкция котельной с переводом на электрокотлы	2024-2026	Не принято	Настоящее мероприятие противоречит выбранному ранее и утвержденному варианту развития систем теплоснабжения ПКГО	-	-	-
8.2	Реконструкция электроснабжения	2024-2026	Не принято	Настоящее мероприятие противоречит выбранному ранее и утвержденному варианту развития систем теплоснабжения ПКГО	-	-	-
9	Котельная № 43 «Чубарова»	-	-	-	-	-	-
9.1	Тех. перевооружение кот. № 43 «Чубарова» на газ котлов	2024-2026	Не принято	Настоящее мероприятие противоречит выбранному ранее и утвержденному варианту развития систем теплоснабжения ПКГО	-	-	-
9.2	Тех присоединение к сетям газоснабжения (2,3 км)	2024	Не принято	Настоящее мероприятие противоречит выбранному ранее и утвержденному варианту развития систем теплоснабжения ПКГО	-	-	-
10	Котельная № 52 «108 квартал»	-	-	-	-	-	-
10.1	Тех. Перевооружение кот. № 52 «108 квартал» на газ котлов	2024-2026	Не принято	Настоящее мероприятие противоречит выбранному ранее и утвержденному варианту развития систем теплоснабжения ПКГО	-	-	-
10.2	Тех.присоединение к сетям газоснабжения (3,5 км)	2024	Не принято	Настоящее мероприятие противоречит выбранному ранее и утвержденному варианту развития систем теплоснабжения ПКГО	-	-	-
11	Котельная № 18 «Завойко»	-	-	-	Котельная №18 «Завойко»	-	-
11.1	Реконструкция котельной № 18 с заменой горелочных устройств и автоматизацией процесса горения, заменой вспомогательного оборудования).	2025-2027	Принято	В утвержденной схеме теплоснабжения были включены следующие мероприятия: 1) п. 27.3 таблицы 9.1.1 СТС: Техническое перевооружение котельных с заменой основного и вспомогательного оборудования с целью повышения эффективности выработки тепловой	Реконструкция котельной №18 «Завойко» с заменой горелочных устройств, автоматизацией процесса горения, заменой вспомогательного оборудования	2025	2027

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
				энергии: Котельная №18 «Завойко». 2) п. 35 таблицы 9.1.2 СТС: Модернизация котельной № 18 «Завойко» с установ-кой вспомогательного оборудования (насосы, дымососы, автоматика). Данные мероприятия противоречат новому предложению (реконструкция включает в себя модернизацию и техническое перевооружение), и исключаются в пользу более актуального предложения			
11.2	Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2024-2025	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	1) Проектирование, разработка сметной документации на монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельной котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа	2024	2025
12	ЦТП - 3 «Завойко»	-	-	-	-	-	-
12.1	Реконструкция ЦТП-3 (автоматизация, установка дополнительного теплообменного оборудования, замена дымосовов, насосных групп)	2029-2033	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг. Исключен текст «замена дымососов, насосных групп»	Реконструкция ЦТП-3 «Завойко» (автоматизация, установка или замена оборудования)	2029	2030
12.2	Замена котельной на дизельную БМК	2025-2026	Не принято	Настоящее мероприятие противоречит выбранному ранее и утвержденному варианту развития систем теплоснабжения ПКГО	-	-	-
13	Котельная № 12 «Сероглазка»	-	-	-	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-
13.1	Реконструкция котельной № 12 с заменой горелочных устройств и автоматизацией процесса горения, автоматизация системы подачи пара, заменой вспомогательного оборудования.	2035-2037	Принято с корректировкой	1) В утвержденной схеме теплоснабжения были включено следующее мероприятие: п. 27.2 таблицы 9.1.1 СТС: Техническое перевооружение котельных с заменой основного и вспомогательного оборудования с целью повышения эффективности выработки тепловой энергии: Котельная №12 «Сероглазка». Данное мероприятие противоречит новому предложению (реконструкция включает в себя	Реконструкция котельной №12 «Сероглазка» с заменой горелочных устройств и автоматизацией процесса горения, автоматизацией системы подачи пара, с заменой вспомогательного оборудования	2029	2030

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
				техническое перевооружение), и исключается в пользу более актуального предложения. 2) Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг. 3) Исключен текст «автоматизация системы подачи пара»			
13.2	Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2024-2025	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	1) Проектирование, разработка сметной документации на монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельной котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа	2024	2025
14	ЦТП - 21 «Геологи»	-	-	-	ЦТП-21 «Геологи»		
14.1	Строительство АЦТП с заменой теплообменного и насосного оборудования и автоматизацией технологических процессов, реконструкция тепловых сетей, установка БЗВ.	2037-2038	Принято с корректировкой	1) Некорректная формулировка, строительство предполагает установку, а не замену оборудования. 2) Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг. 3) В утвержденной схеме теплоснабжения были включено следующее мероприятие: п. 28.8 таблицы 9.1.1 СТС: ЦТП - 21 «Геологи». Реконструкция АЦТП с заменой теплообменного и насосного оборудования и автоматизацией технологических процессов, реконструкция тепловых сетей, установка БЗВ. Данное мероприятие исключается в пользу нового предложения	Строительство блочно-модульного АЦТП с установкой теплообменного и насосного оборудования, автоматизацией технологических процессов, реконструкцией тепловых сетей, установкой БЗВ	2029	2030
14.2	Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2024-2025	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию	1) Проектирование, разработка сметной документации, автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21	2024	2025

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
				схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа		
15	Котельная № 56 - «с-3 Петропавловский»	-	-	-	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-	-
15.1	Реконструкция котельной № 56 с заменой котельных агрегатов на жаротрубные и автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования.	2036-2038	Принято с корректировкой	1) В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие было запланировано на реализацию в 2022-2023 гг. Сведения о степени финансирования в отчете об исполнении ИП отсутствуют. 2) Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция котельной №56 «с/х Петропавловский» с заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования	2029	2030
15.2	Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2024-2025	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	1) Проектирование, разработка сметной документации на монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельной котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа	2024	2025
16	Котельная № 42 «Заозерный»	-	-	-	Котельная №42 «Заозерная»		
16.1	Реконструкция котельной № 42 с заменой котельных агрегатов на жаротрубные и автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования.	2036-2038	Принято с корректировкой	1) В утвержденной схеме теплоснабжения были включено следующее мероприятие: п. 27.2 таблицы 9.1.1 СТС: Техническое перевооружение котельных с заменой основного и вспомогательного оборудования с целью повышения эффективности выработки тепловой энергии: Котельная №42 «Заозерная». Данное мероприятие противоречит новому предложению (реконструкция включает в себя техническое перевооружение) и исключается в пользу более актуального предложения. 2) Настоящая актуализация схемы	Реконструкция котельной №42 «Заозерная» с заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования	2029	2030

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
				теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.			
16.2	Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2024-2025	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	1) Проектирование, разработка сметной документации на монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельной котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа	2024	2025
17	Котельная № 34 «Электрокотельная»	-	-	-	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-
17.1	Реконструкция электрокотельной № 34 с заменой электрокотлов и автоматизацией технологического процесса.	2024-2026	Не принято	Настоящее мероприятие противоречит выбранному ранее и утвержденному варианту развития систем теплоснабжения ПКГО (4 вар-т - переключение нагрузки на КТЭЦ)	-	-	-
17.2	Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2026-2027	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	1) Проектирование, разработка сметной документации автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа	2026	2027
18	Котельная № 14 «Халактырка»	-	-	-	Котельная №14 «Халактырка»	-	-
18.1	Замена котельной на дизельную БМК	2020	Принято с корректировкой	1) Некорректно предложен срок реализации мероприятия. 2) В утвержденной схеме теплоснабжения	Замена котельной №14 «Халактырка» на дизельную БМК	2023	2023

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
				идентичное мероприятие (п. 2 таблицы 9.1.1 СТС) было запланировано на реализацию в 2022 г. Период реализации скорректирован на 2023 г.			
18.2	Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2024-2025	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	1) Проектирование, разработка сметной документации на монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельной котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа	-	-
19	Котельная № 16 «Долиновка»	-	-	-	Котельная №16 «Долиновка»	-	-
19.1	Реконструкция котельной с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками и установкой газоочистного оборудования, установка БЗВ, с выполнением строительства площадок под склад твердого топлива и золы	2024	Принято	В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие (п.п. № 28.2 таблицы 9.1.1 СТС) было запланировано на реализацию в 2022-2023 гг. Сведения о степени финансирования в отчете об исполнении ИП отсутствуют. Период реализации скорректирован на 2024 г. Исключено «и установкой газоочистного оборудования, с выполнением строительства площадок под склад твердого топлива и золы», газоочистное оборудование подразумевается при реконструкции, площадки хранения шлака и золы оформлены отдельными мероприятиями (см. пп. №№ 19.2, 19.3 настоящей таблицы)	Реконструкция котельной №16 «Долиновка» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками, установкой БЗВ	2024	2024
19.2	Строительство площадок хранения шлака кот № 16	2026	Принято	В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие (п.п. № 6 таблицы 9.1.1 СТС) было запланировано на реализацию в 2025 г. Период реализации скорректирован на 2026 г.	Строительство площадок хранения шлака котельной №16 «Долиновка»	2026	2026
19.3	Строительство площадок хранения топлива кот № 16	2026	Принято	В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие (п.п. № 9 таблицы 9.1.1 СТС) было запланировано на реализацию в 2024 г. Период реализации скорректирован на 2026 г.	Строительство площадок хранения топлива котельной №16 «Долиновка»	2026	2026
19.4	Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельных перед подачей в котел	2024-2025	Принято	В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие (п.п. № 33 таблицы 9.1.2 СТС) было запланировано на реализацию в 2023 г. Период реализации скорректирован на 2024-2025 гг.	Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельных перед подачей в котел	2024	2025
19.5	Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2024-2025	Принято с	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных	1) Проектирование, разработка сметной	2024	2025

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
			корректировкой	вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	документации на монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельной котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа		
20	Котельная № 17 «Чапаевка»	-	-	-	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-
20.1	Замена котельной на угольную БМК	2024	Не принято	Идентичное мероприятие присутствует в утвержденной схеме теплоснабжения (п.п. № 4 таблицы 9.1.1 СТС)	Замена котельной №17 «Чапаевка» на угольную БМК	2024	2024
20.2	Строительство площадок хранения шлака кот № 17	2025	Не принято	Идентичное мероприятие присутствует в утвержденной схеме теплоснабжения (п.п. № 8 таблицы 9.1.1 СТС)	Строительство площадок хранения шлака котельной №17 «Чапаевка»	2025	2025
20.3	Строительство площадок хранения топлива кот № 17	2025	Принято	В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие (п.п. № 11 таблицы 9.1.1 СТС) было запланировано на реализацию в 2024 г. Период реализации скорректирован на 2025 г.	Строительство площадок хранения топлива котельной №17 «Чапаевка»	2025	2025
20.4	Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2024-2025	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	1) Проектирование, разработка сметной документации на монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельной котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа	2024	2025
20.5	Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельных перед подачей в котел	2024-2025	Принято	В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие (п.п. № 34 таблицы 9.1.2 СТС) было запланировано на реализацию в 2023 г. Период реализации скорректирован на 2024-2025 гг.	Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельных перед подачей в котел	2024	2025
21	Котельная № 25 «Нагорный»	-	-	-	Котельная №25 «Нагорный»		

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
21.1	Замена котельной на угольную БМК	2025	Принято	В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие (п.п. № 5 таблицы 9.1.1 СТС) было запланировано на реализацию в 2024 г. Период реализации скорректирован на 2025 г.	Замена котельной №25 «Нагорный» на угольную БМК	2025	2025
21.2	Монтаж и наладка средств охранно-пожарной сигнализации	2024-2025	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	Проектирование, разработка сметной документации, монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 25 «Нагорный», 26 «Тундровый», 50 «101 квартал» Петропавловск-Камчатского городского округа	2024	2025
22	Котельная № 26 «Тундровый»	-	-	-	Котельная №26 «Тундровый»	-	-
22.1	Замена котельной на дизельную БМК	2025-2026	Принято	В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие (п.п. № 3 таблицы 9.1.1 СТС) было запланировано на реализацию в 2023-2024 г. Период реализации скорректирован на 2025-2026 гг.	Замена котельной №26 «Тундровый» на дизельную БМК	2025	2026
22.2	Монтаж и наладка средств охранно-пожарной сигнализации	2024-2025	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	Проектирование, разработка сметной документации, монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 25 «Нагорный», 26 «Тундровый», 50 «101 квартал» Петропавловск-Камчатского городского округа	2024	2025
23	Котельная № 6 «Авача»	-	-	-	Котельная №6 «Авача»	-	-
23.1	Реконструкция котельной № 6 с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками и установкой газоочистного оборудования.	2036-2038	Принято с корректировкой	1) Исключено «и установкой газоочистного оборудования», газоочистное оборудование подразумевается при реконструкции; 2) В утвержденной схеме теплоснабжения были включено следующее мероприятие: п. 27.1 таблицы 9.1.1 СТС: Техническое перевооружение котельных с заменой основного и вспомогательного оборудования с целью повышения эффективности выработки тепловой энергии: Котельная №6 «Авача». Данное мероприятие противоречит новому предложению (реконструкция включает в себя техническое перевооружение) и исключается в пользу более актуального предложения. 3) Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция котельной №6 «Авача» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками	2029	2030
23.2	Строительство площадок хранения шлака	2025	Не принято	Идентичное мероприятие присутствует в	Строительство площадок хранения шлака котельной	2025	2025

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
	кот № 6 «Авача»			утвержденной схеме теплоснабжения (п.п. № 7 таблицы 9.1.1 СТС)	№6 «Авача»		
23.3	Строительство площадок хранения твердого топлива кот № 6 «Авача»	2025	Принято	В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие (п.п. № 10 таблицы 9.1.1 СТС) было запланировано на реализацию в 2024 г. Период реализации скорректирован на 2025 г.	Строительство площадок хранения твердого топлива котельной №6 «Авача»	2025	2025
23.4	Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2025-2026	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	1) Проектирование, разработка сметной документации, автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа	2025	2026
24	Котельная № 50 «101 квартал». Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2024-2025	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	Проектирование, разработка сметной документации, монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 25 «Нагорный», 26 «Тундровый», 50 «101 квартал» Петропавловск-Камчатского городского округа	-	-
25	Котельная № 40 «КМП». Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2025-2026	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	1) Проектирование, разработка сметной документации, автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа	-	-
26	Котельная № 45 «Владивостокская». Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2025-2026	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию	1) Проектирование, разработка сметной документации, автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21	-	-

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
				схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа		
27	Котельная № 46 «Школа № 18». Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2025-2026	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	1) Проектирование, разработка сметной документации, автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа	-	-
28	Котельная № 62 «103 квартал». Монтаж и наладка пожарной сигнализации	2025-2026	Принято с корректировкой	1) Отсутствуют сведения по объему капитальных вложений для реализации данного мероприятия; 2) В части проекта корректировки ИП ПАО «Камчатскэнерго» присутствуют мероприятия, включающие в себя данное мероприятие; 3) Учитывая вышеперечисленное, в актуализацию схемы теплоснабжения добавлены мероприятия из проекта корректировки ИП	1) Проектирование, разработка сметной документации, автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа; 2) Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа	-	-
	Котельная № 62 «108 квартал». Мероприятия по инженерно-техническим средствам охраны	н.д.	Не принято	Котельная с данным наименованием не осуществляет деятельность на территории ПКГО	-	-	-
29	Реконструкция ЦТП-101 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2029-2031	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-101 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
30	Реконструкция ЦТП-102 (автоматизация ЦТП,охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2024-2026	Принято	-	Реконструкция ЦТП-102 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
31	Реконструкция ЦТП-106 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2030-2032	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-106 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
32	Закрытие ЦТП-107 с Созданием/ установкой новой блочной АБЦТП и реконструкция тепловых сетей.	2029-2031	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг. Скорректирована формулировка мероприятия	Строительство АБЦТП-107 взамен существующего ЦТП-107, с реконструкцией тепловых сетей по улице Крупской	2029	2030
33	Реконструкция ЦТП-108 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2026-2028	Принято	-	Реконструкция ЦТП-108 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026	2028
34	ЦТП-109, в т.ч.:				ЦТП-109, в т.ч.:		
34.1	Реконструкция ЦТП-109 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС, демонтаж угольных котлов и дымовой трубы, установка электрокотлов для обеспечения 1 категории теплоснабжения потребителей, установка резервного дизель-генератора).	2029-2033	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг. Скорректирована формулировка мероприятия (добавлена вставка из СП 124)	Реконструкция ЦТП-109 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение ВОЛС, демонтаж угольных котлов и дымовой трубы, установка электрокотлов для обеспечения 1 категории теплоснабжения потребителей (потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494), установка резервного дизель генератора)	2029	2030
34.2	Демонтаж котельного оборудования и дымовой трубы на ЦТП-109	2025-2026	Не принято	Настоящее мероприятие выполняется в рамках мероприятия выше (п. 34.1 настоящей таблицы)	-	-	-
35	Реконструкция ЦТП-202 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2034-2036	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-202 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
36	Реконструкция ЦТП-206 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2025-2027	Принято	-	Реконструкция ЦТП-206 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2027
37	Реконструкция ЦТП-207 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2025-2028	Принято	-	Реконструкция ЦТП-207 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2028
38	Реконструкция ЦТП-211 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация,	2025-2027	Принято	-	Реконструкция ЦТП-211 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка	2025	2027

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
	установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).				видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)		
39	Реконструкция ЦТП-221 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2024-2026	Принято	-	Реконструкция ЦТП-221 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026
40	Реконструкция ЦТП-222 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2025-2027	Принято	-	Реконструкция ЦТП-222 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2027
41	Реконструкция ЦТП-228 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2032-2034	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-228 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
42	Реконструкция ЦТП-231 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2032-2034	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-231 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
43	Реконструкция ЦТП-234 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС), в том числе выполнение проектно-изыскательских работ.	2025-2027	Принято	-	Реконструкция ЦТП-234 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2027
44	Реконструкция ЦТП-236 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2030-2033	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-236 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
45	Реконструкция ЦТП-303 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2025-2027	Принято	-	Реконструкция ЦТП-303 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2027
46	Реконструкция ЦТП-304 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2030-2032	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-304 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
47	Реконструкция ЦТП-306 (автоматизация	2026-2028	Принято	-	Реконструкция ЦТП-306 (автоматизация ЦТП,	2026	2028

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
	ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).				охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)		
48	Реконструкция ЦТП-311 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2035-2037	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-311 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
49	Реконструкция ЦТП-312 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2024-2026	Принято	-	Реконструкция ЦТП-312 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026
50	Реконструкция ЦТП-313 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2033-2035	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-313 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
51	Реконструкция ЦТП-314 (автоматизация ЦТП,охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2024-2026	Принято	-	Реконструкция ЦТП-314 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026
52	Реконструкция ЦТП-316 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2024-2026	Принято	-	Реконструкция ЦТП-316 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026
53	Реконструкция ЦТП-318 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2024-2026	Принято	-	Реконструкция ЦТП-318 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026
54	Реконструкция ЦТП-319 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2025-2027	Принято	-	Реконструкция ЦТП-319 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025	2027
55	Реконструкция ЦТП-320 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2026-2028	Принято	-	Реконструкция ЦТП-320 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026	2028
56	ЦТП-321, в т.ч.:				ЦТП-321, в т.ч.:		
56.1	Реконструкция ЦТП-321 (автоматизация	2031-2033	Принято с	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения	Реконструкция ЦТП-321 (автоматизация ЦТП,	2029	2030

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
	ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).		корректировкой	выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)		
56.2	Строительство сетей ГВС	2026-2027	Принято	-	Строительство сетей ГВС (ЦТП-321)	2026	2027
56.3	Установка дополнительного оборудования на ЦТП для перевода МКД на ЦГВС	2026-2027	Принято с корректировкой	Формулировка некорректна, понятие ЦГВС (централизованное горячее водоснабжение) включает в себя открытые и закрытые системы горячего водоснабжения.	Установка дополнительного оборудования на ЦТП-321 для перевода МКД на закрытую систему горячего водоснабжения	2026	2027
57	Реконструкция ЦТП-322 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2027-2030	Принято	-	Реконструкция ЦТП-322 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2027	2030
58	Реконструкция ЦТП-323 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2029-2032	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-323 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
59	Реконструкция ЦТП-324 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2033-2036	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-324 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
60	Реконструкция ЦТП-325 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2032-2034	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-325 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
61	Реконструкция ЦТП-326 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2030-2033	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-326 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
62	Реконструкция ЦТП-327 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2028-2031	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-327 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
63	Реконструкция ЦТП-328 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2024-2026	Принято	-	Реконструкция ЦТП-328 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2026
64	Реконструкция ЦТП-329 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация,	2027-2030	Принято	-	Реконструкция ЦТП-329 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка	2027	2030

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
	установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).				видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)		
65	Реконструкция ЦТП-330 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2027-2030	Принято	-	Реконструкция ЦТП-330 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2027	2030
66	Реконструкция ЦТП-332 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2032-2035	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-332 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
67	Реконструкция ЦТП-333 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2026-2029	Принято	-	Реконструкция ЦТП-333 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026	2029
68	Реконструкция ЦТП-334 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2024-2027	Принято	-	Реконструкция ЦТП-334 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024	2027
69	Реконструкция ЦТП-335 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2026-2029	Принято	-	Реконструкция ЦТП-335 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026	2029
70	Реконструкция ЦТП-338 (автоматизация ЦТП, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2033-2035	Принято с корректировкой	Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ЦТП-338 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
71	Реконструкция ЦТП-344 (автоматизация ЦТП,замена насосов и установка блоков подогревателей, в связи с дефицитом установленной мощности, на энергоэффективное , подключение к ВОЛС).	2024-2025	Принято	-	Реконструкция автоматизированной ЦТП-344 (замена насосов на энергоэффективные и установка блоков подогревателей в связи с дефицитом установленной мощности, подключение к ВОЛС)	2024	2025
72	Реконструкция магистрали 1 контура к ЦТП и участка тепловой сети ГВС от ЦТП-344 до ТК-202/1.	2024-2025	Принято	В утвержденной схеме теплоснабжения идентичные мероприятия (п.п. №№ 14, 15 таблицы 9.2.1 СТС) были запланированы на реализацию в 2023 г. Два мероприятия объединены в одно. Период реализации скорректирован на 2024-2025 гг.	Реконструкция магистрали 1 контура к ЦТП и участка тепловой сети ГВС от ЦТП-344 до ТК-202/1 с целью увеличения пропускной способности (с увеличением диаметра трубопроводов)	2024	2025
73	Реконструкция ПНС-26 (автоматизация	2024-2026	Принято	В утвержденной схеме теплоснабжения	Реконструкция ПНС-26 (автоматизация ПНС,	2024	2026

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
	ПНС, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).			идентичное мероприятие (п.п. № 27 таблицы 5.3.5 СТС) были запланированы на реализацию в 2026-2027 гг. Период реализации скорректирован на 2024-2026 гг.	охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)		
74	Реконструкция ПНС-24 (автоматизация ПНС, охрано-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС).	2032-2034	Принято с корректировкой	1) В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие (п.п. № 27 таблицы 5.3.5 СТС) были запланированы на реализацию в 2026-2027 гг. 2) Настоящая актуализация схемы теплоснабжения выполняется на срок действия до 2030 года. Период реализации мероприятия скорректирован на 2029-2030 гг.	Реконструкция ПНС-24 (автоматизация ПНС, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029	2030
75	Реконструкция ЦТП-7 с установкой электрокотлов на 0,3 Гкал/ч, для обеспечения ЦГВС многоквартирных жилых домов по ул. Зеленая роща, 2, 2а, 4, 4а.	2024-2026	Принято с корректировкой	Формулировка некорректна, понятие ЦГВС (централизованное горячее водоснабжение) включает в себя открытые и закрытые системы горячего водоснабжения.	Реконструкция ЦТП-7 с установкой электрокотлов на 0,3 Гкал/ч, для обеспечения подачи ЦГВС (по закрытой системе горячего водоснабжения) многоквартирных домов по улице Зеленая роща 2,1А,4,4А	2024	2026
76	I пусковой комплекс . Строительство тепловых сетей от ТМ-3 от ПНС-3. Строительство АЦТП «Владивостокская» (5.12 Гкал/ч), ПНС-5. Переключение нагрузки от кот. № 45 «Владивостокская» на АЦТП «Владивостокская»	2026-2027	Не принято	В соответствии с ИП ПАО «Камчатскэнерго» в 2026-2027 гг. запланировано мероприятие: «Строительство тепломагистрали диаметром 500 мм 1-го контура от ПНС-3 по ул. Академика Королева, строительство ПНС-5 и пяти АЦТП (Котельная «Владивостокская», котельная «Ватутина», котельная «Школа № 18» котельная «101 Квартал», котельная «103 Квартал») Первый пусковой комплекс», которое включает в себя настоящее мероприятие	-	-	-
77	II пусковой комплекс . Строительство АЦТП «Ватутина» (17,4 Гкал/ч). Строительство тепловых сетей от ПНС-5 до АЦТП «Ватутина». Переключение тепловой нагрузки от кот.№ 44 «Ватутина»на АЦТП «Ватутина»	2026-2027	Не принято	В соответствии с ИП ПАО «Камчатскэнерго» в 2026-2027 гг. запланировано мероприятие: «Строительство тепломагистрали диаметром 500 мм 1-го контура от ПНС-3 по ул. Академика Королева, строительство ПНС-5 и пяти АЦТП (Котельная «Владивостокская», котельная «Ватутина», котельная «Школа № 18» котельная «101 Квартал», котельная «103 Квартал») Первый пусковой комплекс», которое включает в себя настоящее мероприятие	-	-	-
78	III пусковой комплекс. Строительство АЦТП «101 квартал» (12, 1 Гкал/ч) и АЦТП «Школа №18» (6,5 Гкал/ч). Строительство тепловых сетей от АЦТП «Ватутина» до АЦТП «101 квартал» и до АЦТП «Школа №18». Переключение тепловой нагрузки от кот. № 50 «101 квартал»на АЦТП «101 квартал» и от кот. № 46 «Школа №18» на	2028	Не принято	В соответствии с ИП ПАО «Камчатскэнерго» в 2026-2027 гг. запланировано мероприятие: «Строительство тепломагистрали диаметром 500 мм 1-го контура от ПНС-3 по ул. Академика Королева, строительство ПНС-5 и пяти АЦТП (Котельная «Владивостокская», котельная «Ватутина», котельная «Школа № 18» котельная «101 Квартал», котельная «103 Квартал») Первый	-	-	-

№ п.п.	Перечень мероприятий, предлагаемых для включения в актуализацию СТ ПКГО	Срок реализации	Отметка о принятии	Пояснение	Наименование мероприятия (проекта) в АСТС ПКГО	Начало реализации	Окончание реализации
1	2	3	4	5	6	7	8
	АЦТП «Школа №18»			пусковой комплекс», которое включает в себя настоящее мероприятие			
79	IV пусковой комплекс . Строительство АЦТП «103 квартал» (34 .6 Гкал/ч). Строительство тепловых сетей от АЦТП «101 квартал» до АЦТП «103 квартал» и до котельной № 40 «КМП». Переключение тепловых нагрузок от кот. № 62 «103 квартал» и кот. № 40 «КМП» на АЦТП «103 квартал»	2028-2029	Не принято	В соответствии с ИП ПАО «Камчатскэнерго» в 2026-2027 гг. запланировано мероприятие: «Строительство тепломагистрали диаметром 500 мм 1-го контура от ПНС-3 по ул. Академика Королева, строительство ПНС-5 и пяти АЦТП (Котельная «Владивостокская», котельная «Ватутина», котельная «Школа № 18» котельная «101 Квартал», котельная «103 Квартал») Первый пусковой комплекс», которое включает в себя настоящее мероприятие	-	-	-
80	Строительство АБЦТП-204 взамен существующего ЦТП-204, с оборудованием для возможности подачи ЦГВС и переключения многоквартирных домов №27/2, 37, 39, 41, 43 по Петропавловскому Шоссе на тепловые сети 2-го контура. Реконструкция тепловых сетей.	2027-2028	Принято с корректировкой	1) Формулировка некорректна, понятие ЦГВС (централизованное горячее водоснабжение) включает в себя открытые и закрытые системы горячего водоснабжения. 2) В утвержденной схеме теплоснабжения идентичное мероприятие (п.п. № 25 таблицы 5.3.5 СТС) были запланированы на реализацию в 2027-2029 гг. Период реализации мероприятия скорректирован на 2027-2028 гг.	Строительство АБЦТП-204 взамен существующего ЦТП-204, с оборудованием для обеспечения возможности подачи ЦГВС (по закрытой системе горячего водоснабжения) и переключения многоквартирных домов №№ 27/2,37,39,41,43 по Петропавловскому Шоссе на тепловые сети 2-го контура	2027	2028
81	«Строительство тепломагистрали диаметром 700 мм от ПНС-3 до ЦТП-327 для корректировки гидравлического режима на ТМ-3	2023-2024	Принято	-	Строительство тепломагистрали диаметром 700 мм от ПНС-3 до ЦТП-327 для корректировки гидравлического режима на ТМ-3	2023	2024
82	«Строительство тепломагистрали диаметром 600 мм от ДК-9 до УТС-10 для корректировки гидравлического режима на ТМ-3	2024--2025	Принято	-	Строительство тепломагистрали диаметром 700 мм от ДК-9 до УТС-10 для корректировки гидравлического режима на ТМ-3	2024	2025
83	Строительство АЦТП «К. Маркса» и тепловых сетей 1 контура	2032	Не принято	В утвержденной схеме теплоснабжения блок идентичных мероприятий запланирован на реализацию в 2025 г.	-	-	-
84	Мероприятия по монтажу внутренней системы ГВС на МКД, где подходят наружные сети ЦГВС:Ботанический переулок 5, 7, Батарейная 3, 5, 7, Тушканова 8, К.Маркса 19, Владивостокская 29 ,33, 31, Шт.Елагина 11, 13, 19, 21, С.переулок 4, 6, Пономарева 39, 17, 23, 29, Океанская 22 в, 22г, 30, 12, 54 б, 40/1, Драпкина 1,3,4,6,8,10, 12, 14, Беляева 1.	н.д.	Не принято	Мероприятия по монтажу внутренней системы ГВС не рассматриваются в рамках разработки и актуализации схем теплоснабжения	-	-	-

В части предложений для включения в актуализируемую Схему ТС ПКГО МУП «ТЭСК» был предоставлен проект инвестиционной программы. Предложенные мероприятия не противоречат [4], обоснованы и включены в настоящий отчет о НИР в полном объеме.

В части предложений для включения в актуализируемую Схему ТС ПКГО ООО «РСО» был предоставлен проект инвестиционной программы. Предложенные мероприятия не противоречат [4], обоснованы и включены в настоящий отчет о НИР в полном объеме.

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 6

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 48 с., 1 кн., 0 рис., 7 табл., 59 источн., 0 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
РЕФЕРАТ....3
СОДЕРЖАНИЕ....4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ....5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ....8
ВВЕДЕНИЕ....9
1 РАСЧЕТНАЯ ВЕЛИЧИНА НОРМАТИВНЫХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ....9
2 МАКСИМАЛЬНЫЙ И СРЕДНЕЧАСОВОЙ РАСХОД ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (РАСХОД СЕТЕВОЙ ВОДЫ) НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, РАССЧИТЫВАЕМЫЙ С УЧЕТОМ ПРОГНОЗНЫХ СРОКОВ ПРЕВОДА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ....12
3 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ....13
4 НОРМАТИВНЫЙ И ФАКТИЧЕСКИЙ (ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО И АВАРИЙНОГО РЕЖИМОВ) ЧАСОВОЙ РАСХОД ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ....17
5 СУЩЕСТВУЮЩИЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БАЛАНС ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ....18
ЗАКЛЮЧЕНИЕ....42
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ....43

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИЖС – индивидуальное жилищное строительство

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

МКД – многоквартирный дом

НИР – научно-исследовательская работа

ОДФ – общественно-деловой фонд

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воды соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать технологические потери и затраты сетевой воды в тепловых сетях и затраты сетевой воды на горячее водоснабжение у конечных потребителей.

Среднегодовая утечка теплоносителя (м³/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для компенсации этих расчетных технологических затрат сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% от объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды (GM) при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром (Dy) не должен превышать значений, приведенных в таблице 3 [10]. При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть ниже указанных расходов.

В результате для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды (G3, м^3/ч) составляет:

$$G_3 = 0{,}0025 * V_{\text{ТС}} + G_M \quad (1)$$

Где

G_M – расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети;

$V_{\text{ТС}}$ – объем воды в системах теплоснабжения, м^3.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м³ на 1 МВт – при открытой системе и 30 м³ на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения.

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии представлена в таблице 5.1.

2 Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытую систему горячего водоснабжения

Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе горячего водоснабжения, на закрытую систему представлена в таблице 5.1.

3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Производительность установки химочищенной воды на КТЭЦ-1 составляет 106 т/ч. Исходной водой для подпитки теплосети является химочищенная вода, подаваемая насосами из бака химочищенной воды.

В состав ВПУ подпитки КТЭЦ-1 входят:

1) подпиточные насосы типа 6НДС (ПНСГ-1), 4НДВ (ПНСГ-2), Д320 (ПНСГ-3);

2) подогреватели сырой воды подпитки теплосети (ПСВ-1, 2);

3) водо-водяной подогреватель (ВВП) подпитки теплосети.

Подпитка теплосети КТЭЦ-1 осуществляется из деаэраторов подпитки теплосети подпиточными насосами (ПНСГ-1, 2, 3) через регулятор подпитки теплосети бойлерной № 1 на всас СН-1, 2, 3; через регулятор подпитки теплосети бойлерной № 2 на всас СН-4, 5, 6 или через регулятор подпитки бойлерной № 3 на всас СН-7, 8, 9.

В ВПУ подпитки тепловой сети КТЭЦ-1 входят два деаэратора ДСА-100. Деаэратор предназначен для деаэрации (освобождения) воды, поступающей на подпитку теплосети, от содержащихся в ней газов, способствующих возникновению коррозии (в основном кислорода), и для подогрева воды до температуры насыщения, соответствующей давлению в деаэраторе.

Характеристики деаэратора ВПУ подпитки КТЭЦ-1 представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Характеристики деаэратора ВПУ подпитки КТЭЦ-1

№ п.п.	Наименование оборудования/ показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1	2	3	4
1	Колонка деаэратора–атмосферного типа	-	-
1.1	Рабочее давление деаэратора	кгс/см²	1,2
1.2	Рабочая температура (температура насыщения при Р=1,2 кгс/см²)	ºС	104
1.3	Производительность колонки	м³/ч	100

Производительность установки химочищенной воды КТЭЦ-2 равна 85 т/ч.

На ХВО из сырой воды удаляются только механические примеси.

Исходной водой для подпитки теплосети является химочищенная вода, подаваемая насосами из бака химочищенной воды. Три насоса химочищенной воды и бак размещены на территории химводоочистки (ХВО) химцеха. Насосы и бак обслуживает персонал химического цеха. Бак химочищенной воды пополняется за счет подачи на ХВО подогретой сырой воды от ручья «Дорожный». Подача сырой воды на химводоочистку для подпитки теплосети осуществляется насосами р. «Дорожный», которые обслуживает персонал химического цеха. Из ДПТС деаэрированная подогретая до 104,25°С химочищенная вода подается насосами подпитки теплосети НПТС – 1, 2, 3 в охладитель подпитки теплосети ОПТС, через автоматический регулятор подпитки ПТСН – 3р в обратный трубопровод теплосети собственных нужд станции. В охладителе подпитки теплосети ОПТС температура деаэрированной химочищенной воды снижается до 70 °С за счет нагрева сырой воды, подаваемой на ХВО химического цеха, до 22–28°С. Пройдя ОПТС, химочищенная вода с температурой 70°С через автоматический регулятор подпитки ПТ – 6р и задвижки ПТ-9а, ПТ-9б подается за расходомерную шайбу в трубопровод обратной теплосети города. При данной схеме подпитки теплосети города задвижки ПТ-9, ПТ-13 на резервных трубопроводах подпитки должны быть полностью закрыты и опломбированы.

В системе подпитки теплосети предусмотрена аварийная подпитка теплосети города технической водой из озера Халактырского, которая подается аварийным насосом

подпитки теплосети НПТС-4 типа Д-320-70а. Данный насос используется как статический при останове теплосети.

В ВПУ подпитки тепловой сети КТЭЦ-2 входит один деаэратор ДСА-200. Деаэратор подпитки предназначен для деаэрации (освобождения) воды, поступающей на подпитку теплосети, от содержащихся в ней газов, способствующих возникновению коррозии (в основном кислорода), и для подогрева воды до температуры насыщения, соответствующей давлению в деаэраторе.

Характеристики деаэратора ВПУ подпитки КТЭЦ-2 представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Характеристики деаэратора ВПУ подпитки КТЭЦ-2

№ п.п.	Наименование оборудования/ показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1	2	3	4
1	Колонка деаэратора–атмосферного типа	-	-
1.1	Рабочее давление деаэратора	кгс/см²	1,2
1.2	Рабочая температура (температура насыщения при Р=1,2 кгс/см²)	ºС	104
1.3	Производительность колонки	м³/ч	200

Информация о баках аккумуляторах, производительность оборудования, характеристика исходной и умягченной воды представлена в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Информация о баках аккумуляторах, производительность оборудования, характеристика исходной и умягченной воды

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя	Характеристики
1	2	3	4
1	Перечень оборудования	Натрий-катионитовый фильтр I ступени с арматурой и трубопроводами обвязки	3 шт. Обозначение: NaФ-1 №№ 1, 2, 3
		Натрий-катионитовый фильтр II ступени с арматурой и трубопроводами обвязки	2 штуки Обозначение: NaФ-2 №№ 1, 2
		Бак подпитки теплосети	2 штуки Обозначение: БХВ №№ 1, 2
		Насос химочищенной воды для подпитки теплосети	3 штуки Обозначение: НХВ №№ 1, 2, 3
		Фильтр механический	Обозначение МФ
		Бак коагулированной воды	2 штуки Обозначение: БКВ №№ 1, 2
		Насос коагулированной воды	4 штуки Обозначение: НКВ №№ 1, 2, 3, 4
2	Производительность оборудования	Проектная производительность водоподготовительной установки для подпитки теплосети (осветление на механических фильтрах) – 85 т/час	БКВ – V= 160 м³ каждый БХВ – V= 400 м³ каждый НКВ – Q= 90 м³ каждый НХВ – Q= 90 м³ каждый МФ – 55 т/час каждый
		Исходная вода: Жесткость – 0,606 мг-экв/дм³	Качество воды ручья Дорожный соответствует нормам ПТЭ (основной показатель карбонатный индекс), исходная вода проходит очистку только
3	Общая и карбонатная жесткость исходной и умягчённой воды	Карбонатный индекс ≤ 1,2 (норма ПТЭ) Факт сырая вода – 0,1 (мг-э/дм³)² прямая/обратная т/с= 0,16 (мг-э/дм³)²	на механических фильтрах без умягчения.
4	Концентрация растворённого кислорода исходной и деаэрированной воды	О2 сырой воды – не нормируется, не определяется О2 деаэрированной факт 20 – мкг/ дм³ Норма ПТЭ: ≤ 50 мкг/ дм³	

Для подготовки питательной (котловой) воды на котельных городского округа используются метод частичного умягчения в Na-катионитовых фильтрах.

В таблице 3.4 представлены характеристики водоподготовительных установок питательной воды котельных ПКГО.

Таблица 3.4 – характеристики водоподготовительных установок питательной воды котельных ПКГО

№ п.п.	Наименование котельной	Схема обработки воды (фильтры/количество/диаметр)	Тип котельной	Производительность, м³/ч
1	2	3	4	5
1	Котельная №1	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/1500), II ступени (2/1500)	паровая	14,6
2	Котельная №2 «КГТУ»	Na-катионитовые фильтры I ступени (1/800), II ступени (1/800)	паровая	7
3	Котельная №3 «Моховая»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/1500), II ступени (1/1500)	паровая	25
4	Котельная №18 «Завойко»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/1500), II ступени (2/1500)	паровая	25
5	Котельная №43 «Чубарова»	Na-катионитовые фильтры I ступени(1/1000), II ступени (1/1000, 1/1500)	паровая	50
6	Котельная №50 «101 квартал»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/800)	паровая	14
7	Котельная №12 «Сероглазка»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/1500, 1/1000)	паровая	59
8	Котельная №44 «Ватутина»	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/1500), II ступени (2/1500)	паровая	25
9	Котельная №52 «108 квартал »	Na-катионитовые фильтры I ступени (2/800), II ступени (2/800)	паровая	7

На прочих котельных города ВПУ отсутствует.

На ряде котельных, помимо водоподготовки котловой воды, осуществляется водоподготовка подпиточной (сетевой) воды. Водоподготовка сетевой воды, как правило, осуществляется путем деаэрации (очистки от газовых примесей) в деаэраторах, также играющих роль бака-аккумулятора.

Сведения о наличии баков-аккумуляторов представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Сведения о наличии баков-аккумуляторов на котельных

№ п.п.	Наименование объекта	Количество баков запаса воды аккумуляторов	Баки ХВС	Баки ГВС	Баки-аккумуляторы
1	2	3	4	5	6
-	1 энергорайон	-	-	-	
1	Котельная №43 «Чубарова»	1	500м³	-	-
2	Котельная №62 «103 квартал»	2	2х75м³	-	-
3	Котельная №52 «108 квартал»	2	2х100 м³	-	-
-	2 энергорайон	-	-	-	-
4	Котельная №12 «Сероглазка»	1	200 м³		
5	ЦТП «Геологи»	1			25 м³
6	ЦТП 17 «Колхоз им. Ленина»	1	100 м³		
7	Котельная №34 «Электрокотельная»	2	-	-	2х40 м³
8	Котельная №16 «Долиновка»	1	50 м³	-	-
9	Котельная №42 «Заозерная»	2	2х50 м³	-	-
10	Котельная №56 «с-х Петропавловский»	2	2х100 м³	-	-
11	Котельная №17 «Чапаевка»	1	-	30 м³	-
12	Котельная №18 «Завойко».	1	-	100 м³	-

№ п.п.	Наименование объекта	Количество баков запаса воды аккумуляторов	Баки ХВС	Баки ГВС	Баки-аккумуляторы
1	2	3	4	5	6
13	ЦТП - 3 п. Завойко	1	-	30 м³	
-	3 энергорайон	-	-	-	-
14	Газовая котельная №1	1	2000 м³	-	-
15	Котельная №1				
16	Котельная №5 «Школа №37»	1	-	-	5 м³
17	Котельная №6 - «Авача»	2	-	-	1х20 м³ 1х253
-	Сетевой район	-	-	-	-
18	ЦТП № 11 «109 квартал » (Сетевой район)	1	100 м³	-	-

4 Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

[6] в качестве аварии тепловой сети рассматривает повреждение магистрального трубопровода, которое приводит к перерыву теплоснабжения на срок не менее 36 ч. Таким образом, к аварии приводит существенное повреждение магистрального трубопровода, при котором утечка теплоносителя является фактически не компенсируемой. При такой аварийной утечке требуется неотложное отключение поврежденного участка.

Нормируя аварийную подпитку, составители СП имели в виду инцидентную подпитку (в терминологии названных выше документов), которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов тепловой сети.

Согласно требованию [10], для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Удельная емкость систем теплопотребления определена по [36].

Нормативный часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии представлена в таблице 5.1. Данные по фактическому часовому расходу подпиточной воды на источниках тепловой энергии представлены в составе документа «Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Для компенсации расчетных технологических потерь сетевой воды необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром не должен превышать значений, приведенных в [10]. При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть ниже указанных расходов. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для источников теплоснабжения, расположенных на территории ПКГО, представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Производительность ВПУ	т/ч	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
1.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	582 249,0	582 253,5	582 255,9	582 255,9	582 255,9	586 592,3	586 592,3	586 592,3	586 592,3
1.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	105 617,0	105 617,0	105 617,0	105 617,0	105 617,0	105 786,5	105 786,5	105 786,5	105 786,5
1.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год									
1.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год									
1.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	476 632,0	476 636,5	476 638,9	476 638,9	476 638,9	480 805,8	480 805,8	480 805,8	480 805,8
1.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
1.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8
1.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
1.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1
1.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5
1.7	Доля резерва	%	88,2%	88,2%	88,2%	88,2%	88,2%	88,2%	88,2%	88,2%	88,2%
2	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Производительность ВПУ	т/ч	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
2.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	1 858 999,0	1 859 087,9	1 859 204,8	1 859 204,8	1 859 204,8	1 859 204,8	1 998 068,0	2 115 604,7	2 252 994,5
2.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	169 123,0	169 123,0	169 123,0	169 123,0	169 123,0	169 123,0	183 864,3	191 999,0	200 397,6
2.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год									
2.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год									
2.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	1 689 876,0	1 689 964,9	1 690 081,8	1 690 081,8	1 690 081,8	1 690 081,8	1 814 203,8	1 923 605,7	2 052 596,9
2.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,9	21,4	22,0
2.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	47,7	48,3	48,9
2.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-26,8	-26,8	-26,8	-26,8	-26,8	-26,8	-26,8	-26,8	-26,8
2.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1
2.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	64,1	63,6	63,0
2.7	Доля резерва	%	76,4%	76,4%	76,4%	76,4%	76,4%	76,4%	75,4%	74,8%	74,1%
3	Котельная №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Производительность ВПУ	т/ч	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6
3.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	13 332,0	15 362,4	15 362,4	15 362,4	15 362,4	276 234,3	276 234,3	276 234,3	276 234,3
3.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	13 332,0	4 873,4	4 873,4	4 873,4	4 873,4	4 873,4	4 873,4	4 873,4	4 873,4
3.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		10 021,0	10 021,0	10 021,0	10 021,0	32 721,2	32 721,2	32 721,2	32 721,2
3.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		468,0	468,0	468,0	468,0	2 853,0	2 853,0	2 853,0	2 853,0
3.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	235 786,6	235 786,6	235 786,6	235 786,6
3.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,6	1,8	1,8	1,8	1,8	4,8	4,8	4,8	4,8
3.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	3,9	3,9	3,9	3,9
3.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
3.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
3.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	13,0	12,8	12,8	12,8	12,8	9,8	9,8	9,8	9,8
3.7	Доля резерва	%	89,2%	87,5%	87,5%	87,5%	87,5%	67,2%	67,2%	67,2%	67,2%
4	Котельная №2 «КГТУ»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Производительность ВПУ	т/ч	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	-	-	-	-
4.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	5 326,0	6 333,0	6 333,0	6 333,0	6 333,0	-	-	-	-
4.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	4 134,1	2 255,2	2 255,2	2 255,2	2 255,2	-	-	-	-
4.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		2 906,7	2 906,7	2 906,7	2 906,7	-	-	-	-
4.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		312,0	312,0	312,0	312,0	-	-	-	-
4.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
4.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	1 191,9	859,1	859,1	859,1	859,1	-	-	-	-
4.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-
4.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-
4.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-
4.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-
4.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	6,2	6,1	6,1	6,1	6,1	-	-	-	-
4.7	Доля резерва	%	88,2%	87,3%	87,3%	87,3%	87,3%	-	-	-	-
5	Котельная №3 «Моховая»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Производительность ВПУ	т/ч	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	-	-	-	-
5.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	11 217,0	12 897,0	12 897,0	12 897,0	12 897,0	-	-	-	-
5.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	11 217,0	6 087,5	6 087,5	6 087,5	6 087,5	-	-	-	-
5.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		6 035,5	6 035,5	6 035,5	6 035,5	-	-	-	-
5.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		774,0	774,0	774,0	774,0	-	-	-	-
5.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
5.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
5.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-
5.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-
5.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-
5.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
5.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-
5.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	23,7	23,5	23,5	23,5	23,5	-	-	-	-
5.7	Доля резерва	%	94,7%	93,9%	93,9%	93,9%	93,9%	-	-	-	-
6	Котельная №4 «Топоркова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	13 652,0	14 161,5	14 161,5	14 161,5	14 161,5	14 161,5	-	-	-
6.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	155,2	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	-	-	-
6.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		260,3	260,3	260,3	260,3	260,3	-	-	-
6.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
6.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	13 496,8	13 894,4	13 894,4	13 894,4	13 894,4	13 894,4	-	-	-
6.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
6.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
6.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
6.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
6.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
6.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Котельная №5 «Школа №37»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	269,0	289,0	289,0	289,0	289,0	289,0	289,0	289,0	289,0
7.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	78,5	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
7.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		31,6	31,6	31,6	31,6	31,6	31,6	31,6	31,6
7.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	190,5	249,0	249,0	249,0	249,0	249,0	249,0	249,0	249,0
7.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
7.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Котельная №6 «Авача»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	17 105,0	17 942,0	17 942,0	17 942,0	17 942,0	17 942,0	17 942,0	17 942,0	17 942,0
8.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	1 593,6	2 191,7	2 191,7	2 191,7	2 191,7	2 191,7	2 191,7	2 191,7	2 191,7
8.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		958,0	958,0	958,0	958,0	958,0	958,0	958,0	958,0
8.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		391,0	391,0	391,0	391,0	391,0	391,0	391,0	391,0
8.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	15 511,4	14 401,3	14 401,3	14 401,3	14 401,3	14 401,3	14 401,3	14 401,3	14 401,3
8.2.5	на нужды ГВС по открытой системе	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	теплоснабжения										
8.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
8.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
8.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
8.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1	Производительность ВПУ	т/ч	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0	59,0
9.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	95 980,0	106 263,0	106 263,0	106 263,0	106 263,0	106 263,0	106 263,0	106 263,0	106 263,0
9.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	22 574,6	47 979,6	47 979,6	47 979,6	47 979,6	47 979,6	47 979,6	47 979,6	47 979,6
9.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		3 444,0	3 444,0	3 444,0	3 444,0	3 444,0	3 444,0	3 444,0	3 444,0
9.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		465,0	465,0	465,0	465,0	465,0	465,0	465,0	465,0
9.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	73 405,4	54 374,4	54 374,4	54 374,4	54 374,4	54 374,4	54 374,4	54 374,4	54 374,4
9.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	2,7	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
9.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
9.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	2,3	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
9.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	20,9	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
9.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
9.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	35,5	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4
9.7	Доля резерва	%	60,1%	63,4%	63,4%	63,4%	63,4%	63,4%	63,4%	63,4%	63,4%
10	Котельная №13 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	453,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0
10.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	45,2	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
10.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
10.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	теплоснабжения										
10.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	407,8	333,1	333,1	333,1	333,1	333,1	333,1	333,1	333,1
10.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
10.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Котельная №14 «Халактырка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	441,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0
11.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	210,7	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2
11.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		120,5	120,5	120,5	120,5	120,5	120,5	120,5	120,5
11.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		124,7	124,7	124,7	124,7	124,7	124,7	124,7	124,7
11.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	230,3	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6	143,6
11.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Котельная №16 «Долиновка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	14 745,0	18 048,0	18 048,0	18 048,0	18 048,0	18 048,0	18 048,0	18 048,0	18 048,0
12.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	2 275,9	2 183,4	2 183,4	2 183,4	2 183,4	2 183,4	2 183,4	2 183,4	2 183,4
12.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		821,7	821,7	821,7	821,7	821,7	821,7	821,7	821,7

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		374,0	374,0	374,0	374,0	374,0	374,0	374,0	374,0
12.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	10 580,0	12 446,6	12 446,6	12 446,6	12 446,6	12 446,6	12 446,6	12 446,6	12 446,6
12.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	1 889,1	2 222,3	2 222,3	2 222,3	2 222,3	2 222,3	2 222,3	2 222,3	2 222,3
12.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
12.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
12.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
12.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
12.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
12.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	7 922,0	10 402,0	10 402,0	10 402,0	10 402,0	10 402,0	10 402,0	10 402,0	10 402,0
13.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	960,6	1 117,3	1 117,3	1 117,3	1 117,3	1 117,3	1 117,3	1 117,3	1 117,3
13.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		385,4	385,4	385,4	385,4	385,4	385,4	385,4	385,4
13.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		198,0	198,0	198,0	198,0	198,0	198,0	198,0	198,0
13.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	6 047,4	7 558,8	7 558,8	7 558,8	7 558,8	7 558,8	7 558,8	7 558,8	7 558,8
13.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	914,0	1 142,5	1 142,5	1 142,5	1 142,5	1 142,5	1 142,5	1 142,5	1 142,5
13.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
13.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
13.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
13.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Котельная №18 «Завойко»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1	Производительность ВПУ	т/ч	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
14.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	8 198,0	9 829,0	9 829,0	9 829,0	9 829,0	9 829,0	9 829,0	9 829,0	9 829,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	8 198,0	5 299,7	5 299,7	5 299,7	5 299,7	5 299,7	5 299,7	5 299,7	5 299,7
14.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		4 005,3	4 005,3	4 005,3	4 005,3	4 005,3	4 005,3	4 005,3	4 005,3
14.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		524,0	524,0	524,0	524,0	524,0	524,0	524,0	524,0
14.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
14.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
14.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
14.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
14.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	24,0	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8
14.7	Доля резерва	%	96,1%	95,3%	95,3%	95,3%	95,3%	95,3%	95,3%	95,3%	95,3%
15	Котельная №25 «Нагорный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	5 207,0	5 151,0	5 151,0	5 151,0	5 151,0	5 151,0	5 151,0	5 151,0	5 151,0
15.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	898,1	850,0	850,0	850,0	850,0	850,0	850,0	850,0	850,0
15.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		643,2	643,2	643,2	643,2	643,2	643,2	643,2	643,2
15.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		317,0	317,0	317,0	317,0	317,0	317,0	317,0	317,0
15.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	4 308,9	3 340,8	3 340,8	3 340,8	3 340,8	3 340,8	3 340,8	3 340,8	3 340,8
15.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
15.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
15.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
15.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Котельная №26 «Тундровый»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	1 093,0	1 097,1	1 097,1	1 097,1	1 097,1	1 097,1	1 097,1	1 097,1	1 097,1
16.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	565,2	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5
16.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		266,6	266,6	266,6	266,6	266,6	266,6	266,6	266,6
16.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1	133,1
16.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	527,8	667,0	667,0	667,0	667,0	667,0	667,0	667,0	667,0
16.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
16.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
16.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.1	Производительность ВПУ	т/ч	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-
17.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	3 998,0	4 343,0	4 343,0	4 343,0	4 343,0	-	-	-	-
17.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	149,5	6,6	6,6	6,6	6,6	-	-	-	-
17.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		46,5	46,5	46,5	46,5	-	-	-	-
17.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		123,0	123,0	123,0	123,0	-	-	-	-
17.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	3 614,9	3 914,0	3 914,0	3 914,0	3 914,0	-	-	-	-
17.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	233,6	252,9	252,9	252,9	252,9	-	-	-	-
17.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
17.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
17.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
17.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-
17.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
17.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17.7	Доля резерва	%	93,5%	92,9%	92,9%	92,9%	92,9%	-	-	-	-
18	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	6 916,0	7 309,0	7 309,0	7 309,0	7 309,0	-	-	-	-
18.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	2 404,1	2 199,4	2 199,4	2 199,4	2 199,4	-	-	-	-
18.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		177,3	177,3	177,3	177,3	-	-	-	-
18.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		149,0	149,0	149,0	149,0	-	-	-	-
18.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	4 511,9	4 783,3	4 783,3	4 783,3	4 783,3	-	-	-	-
18.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
18.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-
18.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
18.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-
18.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
18.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
18.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Котельная №40 «КМП»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	24 583,0	30 157,0	30 157,0	30 157,0	30 157,0	30 157,0	30 157,0	30 157,0	-
19.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	1 504,9	2 102,9	2 102,9	2 102,9	2 102,9	2 102,9	2 102,9	2 102,9	-
19.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		976,6	976,6	976,6	976,6	976,6	976,6	976,6	-
19.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	-
19.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
19.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	23 078,1	26 904,5	26 904,5	26 904,5	26 904,5	26 904,5	26 904,5	26 904,5	-
19.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-
19.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-
19.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-
19.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	6,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	-
19.5	Объем аварийной подпитки (химически не	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	обработанной и не деаэрированной водой)										
19.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Котельная №42 «Заозерная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	12 583,0	13 926,0	13 926,0	13 926,0	13 926,0	13 926,0	13 926,0	13 926,0	13 926,0
20.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	1 980,3	2 438,5	2 438,5	2 438,5	2 438,5	2 438,5	2 438,5	2 438,5	2 438,5
20.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		1 318,2	1 318,2	1 318,2	1 318,2	1 318,2	1 318,2	1 318,2	1 318,2
20.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		221,0	221,0	221,0	221,0	221,0	221,0	221,0	221,0
20.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	8 544,7	8 017,4	8 017,4	8 017,4	8 017,4	8 017,4	8 017,4	8 017,4	8 017,4
20.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	2 058,0	1 931,0	1 931,0	1 931,0	1 931,0	1 931,0	1 931,0	1 931,0	1 931,0
20.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
20.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
20.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
20.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
20.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
20.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Котельная №43 «Чубарова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.1	Производительность ВПУ	т/ч	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	-	-	-	-
21.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	149 635,0	155 820,0	155 820,0	155 820,0	155 820,0	-	-	-	-
21.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	23 246,2	16 235,8	16 235,8	16 235,8	16 235,8	-	-	-	-
21.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		8 510,2	8 510,2	8 510,2	8 510,2	-	-	-	-
21.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		677,0	677,0	677,0	677,0	-	-	-	-
21.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
21.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	126 388,8	130 397,0	130 397,0	130 397,0	130 397,0	-	-	-	-
21.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	2,8	3,0	3,0	3,0	3,0	-	-	-	-
21.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-
21.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,7	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-
21.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на	т/ч	35,9	37,0	37,0	37,0	37,0	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	цели ГВС										
21.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-
21.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	11,3	9,9	9,9	9,9	9,9	-	-	-	-
21.7	Доля резерва	%	22,7%	19,9%	19,9%	19,9%	19,9%	-	-	-	-
22	Котельная №44 «Ватутина»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.1	Производительность ВПУ	т/ч	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	-	-	-
22.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	119 995,0	126 860,0	126 860,0	126 860,0	126 860,0	126 860,0	-	-	-
22.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	21 626,5	15 079,0	15 079,0	15 079,0	15 079,0	15 079,0	-	-	-
22.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		12 247,5	12 247,5	12 247,5	12 247,5	12 247,5	-	-	-
22.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		645,0	645,0	645,0	645,0	645,0	-	-	-
22.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
22.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	98 368,5	98 888,5	98 888,5	98 888,5	98 888,5	98 888,5	-	-	-
22.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	2,6	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	-	-	-
22.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	-	-	-
22.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,1	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	-	-	-
22.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	27,9	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	-	-	-
22.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	-	-	-
22.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-5,5	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4	-6,4	-	-	-
22.7	Доля резерва	%	-22,0%	-25,6%	-25,6%	-25,6%	-25,6%	-25,6%	-	-	-
23	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	12 531,0	14 039,9	14 039,9	14 039,9	14 039,9	14 039,9	-	-	-
23.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	2 306,4	1 121,3	1 121,3	1 121,3	1 121,3	1 121,3	-	-	-
23.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		1 375,6	1 375,6	1 375,6	1 375,6	1 375,6	-	-	-
23.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		212,9	212,9	212,9	212,9	212,9	-	-	-
23.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
23.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	10 224,6	11 330,1	11 330,1	11 330,1	11 330,1	11 330,1	-	-	-
23.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-
23.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-
23.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	2,9	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	-	-	-
23.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-
23.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	13 662,0	13 877,2	13 877,2	13 877,2	13 877,2	13 877,2	13 877,2	-	-
24.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	1 777,7	1 092,8	1 092,8	1 092,8	1 092,8	1 092,8	1 092,8	-	-
24.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		911,8	911,8	911,8	911,8	911,8	911,8	-	-
24.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		193,2	193,2	193,2	193,2	193,2	193,2	-	-
24.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
24.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	11 884,3	11 679,4	11 679,4	11 679,4	11 679,4	11 679,4	11 679,4	-	-
24.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-
24.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-
24.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-
24.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	3,4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	-	-
24.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-
24.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Котельная №50 «101 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.1	Производительность ВПУ	т/ч	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	-	-
25.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	107 849,0	120 674,0	120 674,0	120 674,0	120 674,0	120 674,0	120 674,0	-	-
25.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	21 984,8	15 931,2	15 931,2	15 931,2	15 931,2	15 931,2	15 931,2	-	-
25.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		6 458,8	6 458,8	6 458,8	6 458,8	6 458,8	6 458,8	-	-
25.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		571,0	571,0	571,0	571,0	571,0	571,0	-	-
25.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	57 992,7	65 995,4	65 995,4	65 995,4	65 995,4	65 995,4	65 995,4	-	-
25.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	27 871,5	31 717,7	31 717,7	31 717,7	31 717,7	31 717,7	31 717,7	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	-	-
25.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-
25.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-
25.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	7,9	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	-	-
25.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	-	-
25.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	3,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	-	-
25.7	Доля резерва	%	24,9%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%	-	-
26	Котельная №52 «108 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.1	Производительность ВПУ	т/ч	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	-	-	-	-
26.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	107 089,0	115 458,0	115 458,0	115 458,0	115 458,0	-	-	-	-
26.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	9 639,2	10 167,2	10 167,2	10 167,2	10 167,2	-	-	-	-
26.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		5 070,6	5 070,6	5 070,6	5 070,6	-	-	-	-
26.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		473,0	473,0	473,0	473,0	-	-	-	-
26.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	97 010,8	99 258,5	99 258,5	99 258,5	99 258,5	-	-	-	-
26.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	439,0	488,8	488,8	488,8	488,8	-	-	-	-
26.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,1	1,9	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-
26.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-
26.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,5	1,3	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-
26.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-
26.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-
26.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	5,7	5,0	5,0	5,0	5,0	-	-	-	-
26.7	Доля резерва	%	81,9%	71,4%	71,4%	71,4%	71,4%	-	-	-	-
27	Котельная №56 «с/з Петропавловский»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	16 178,0	17 336,0	17 336,0	17 336,0	17 336,0	17 336,0	17 336,0	17 336,0	17 336,0
27.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	2 768,6	2 535,5	2 535,5	2 535,5	2 535,5	2 535,5	2 535,5	2 535,5	2 535,5
27.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год		2 811,5	2 811,5	2 811,5	2 811,5	2 811,5	2 811,5	2 811,5	2 811,5
27.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год		259,0	259,0	259,0	259,0	259,0	259,0	259,0	259,0
27.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	13 014,3	11 575,2	11 575,2	11 575,2	11 575,2	11 575,2	11 575,2	11 575,2	11 575,2

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
27.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	395,1	154,8	154,8	154,8	154,8	154,8	154,8	154,8	154,8
27.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,3	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
27.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
27.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
27.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
27.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Котельная №62 «103 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	113 310,0	113 026,0	113 026,0	113 026,0	113 026,0	113 026,0	113 026,0	113 026,0	-
28.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	9 254,9	3 695,4	3 695,4	3 695,4	3 695,4	3 695,4	3 695,4	3 695,4	-
28.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		6 822,0	6 822,0	6 822,0	6 822,0	6 822,0	6 822,0	6 822,0	-
28.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		427,0	427,0	427,0	427,0	427,0	427,0	427,0	-
28.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	99 611,9	97 722,7	97 722,7	97 722,7	97 722,7	97 722,7	97 722,7	97 722,7	-
28.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	4 443,2	4 358,9	4 358,9	4 358,9	4 358,9	4 358,9	4 358,9	4 358,9	-
28.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	-
28.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	-
28.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-
28.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	-
28.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	-
28.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	1 476,0	2 487,0	2 487,0	2 487,0	2 487,0	2 487,0	2 487,0	2 487,0	2 487,0
29.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	-995,2	-	-	-	-	-	-	-	-
29.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8
29.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	2 471,2	2 471,2	2 471,2	2 471,2	2 471,2	2 471,2	2 471,2	2 471,2	2 471,2
29.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
29.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
29.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	503,0	308,1	308,1	308,1	308,1	308,1	308,1	308,1	308,1
30.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	196,0	-	-	-	-	-	-	-	-
30.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
30.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		-	-	-	-	-	-	-	-
30.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
30.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	307,0	307,0	307,0	307,0	307,0	307,0	307,0	307,0	307,0
30.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
30.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
30.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
31.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	929,0	1 704,5	1 704,5	1 704,5	1 704,5	1 704,5	1 704,5	1 704,5	1 704,5
31.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	-773,3	-	-	-	-	-	-	-	-
31.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год		2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
31.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год		-	-	-	-	-	-	-	-
31.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
31.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	1 702,3	1 702,3	1 702,3	1 702,3	1 702,3	1 702,3	1 702,3	1 702,3	1 702,3
31.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
31.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
31.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Котельная ПУ ФСБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	м^3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.2.1	собственные нужды ИТЭ	м^3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.2.2	нормативные утечки теплоносителя	м^3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	м^3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	м^3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	м^3/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
32.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
32.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
32.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
32.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-
32.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
33	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	11 018,0	11 018,0	11 018,0	11 018,0	11 018,0	11 018,0	11 018,0	11 018,0	11 018,0
33.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	525,3	525,3	525,3	525,3	525,3	525,3	525,3	525,3	525,3
33.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	10 492,7	10 492,7	10 492,7	10 492,7	10 492,7	10 492,7	10 492,7	10 492,7	10 492,7
33.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
33.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
33.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
33.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
33.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Котельная № 8-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
34.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
34.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
34.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
34.5	Объем аварийной подпитки (химически не	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	обработанной и не деаэрированной водой)										
34.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Котельная № 27-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
35.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Котельная № 33-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
36.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
36.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
36.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	цели ГВС										
36.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
36.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Котельная № 48-106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
37.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
37.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
37.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
37.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
37.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0
38.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0	956,0
38.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
38.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
38.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Новая котельная «мкр. Северный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	-	861 257,2	861 257,2	861 257,2	861 257,2	861 257,2	861 257,2
40.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	-	66 433,0	66 433,0	66 433,0	66 433,0	66 433,0	66 433,0
40.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	794 824,2	794 824,2	794 824,2	794 824,2	794 824,2	794 824,2
40.2.5	на нужды ГВС по открытой системе	$м^3$/год	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	теплоснабжения										
40.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-	-	-	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
40.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
40.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
40.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
40.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	101 721,0	101 721,0
41.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	5 120,8	5 120,8
41.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0
41.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	96 600,1	96 600,1
41.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0
41.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,6	0,6
41.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,6	0,6
41.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0
41.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0
41.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	Новая котельная в районе п. Дальний	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.1	Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.2	Всего потребность в воде, в т.ч.:	$м^3$/год	-	-	141 847,9	141 847,9	141 847,9	141 847,9	141 847,9	141 847,9	141 847,9
42.2.1	собственные нужды ИТЭ	$м^3$/год	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
42.2.2	нормативные утечки теплоносителя	$м^3$/год	-	-	5 030,2	5 030,2	5 030,2	5 030,2	5 030,2	5 030,2	5 030,2
42.2.3	санитарно-бытовые и хозяйственные нужды	$м^3$/год	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
42.2.4	на нужды ГВС по закрытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	136 817,8	136 817,8	136 817,8	136 817,8	136 817,8	136 817,8	136 817,8
42.2.5	на нужды ГВС по открытой системе теплоснабжения	$м^3$/год	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
42.3	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
42.3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
42.3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
42.4	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
42.5	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.6	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.7	Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).



ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 7

Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 57 с., 1 кн., 7 рис., 11 табл., 59 источн., 0 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
РЕФЕРАТ....3
СОДЕРЖАНИЕ....4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ....6
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ....9
ВВЕДЕНИЕ....9
1 ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ....10
1.1 Условия организации поквартирного и индивидуального теплоснабжения....13
1.2 Подключение к системе централизованного горячего водоснабжения....15
2 ОПИСАНИЕ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С РАНЕЕ ПРИНЯТЫМИ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РЕШЕНИЯМИ ОБ ОТНЕСЕНИИ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ К ГЕНЕРИРУЮЩИМ ОБЪЕКТАМ, МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ....16
3 АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЕВ ОТНЕСЕНИЯ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ВЫВОД КОТОРЫХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НАРУШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПРИ ОТНЕСЕНИИ ТАКОГО ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ГОДУ ДОЛГОСРОЧНОГО КОНКУРЕНТНОГО ОТБОРА МОЩНОСТИ НА ОПТОВОМ РЫНКЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) НА СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ПЕРИОД), В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ....17
4 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК....18
5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК....19
6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, С ВЫРАБОТКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НА БАЗЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК....28
7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ

ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 29
8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 33
9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 34
10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ И (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 40
11 ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ 41
12 ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПЕТРОПАВЛОВСК–КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА 42
13 АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА 43
14 ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА 46
15 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАДИУСА ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 47
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 51
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 52

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИЖС – индивидуальное жилищное строительство

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

МКД – многоквартирный дом

НИР – научно-исследовательская работа

ОДФ – общественно-деловой фонд

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Территория Петропавловск-Камчатского городского округа не отнесена к ценовой зоне теплоснабжения.

Согласно статье 14 [1], подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных [1] и [32].

Подключение (технологическое присоединение) осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются [32].

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного Схемой ТС радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются [32].

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных [32].

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены [32], обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший Схему ТС, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган

исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший Схему ТС, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены [2], принимает решение о внесении изменений в Схему ТС или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший Схему ТС, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения [32] недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в Схему ТС теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных [32].

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Кроме того, согласно [33], районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также одно-двухквартирной жилой застройки с приусадебными (приквартирными) земельными участками теплоснабжение предусматривается от котельных на группу жилых и общественных зданий или от индивидуальных ИТЭ при соблюдении технических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, а также противопожарных требований. Групповые котельные допускается размещать на селитебной территории с целью сокращения потерь при транспорте теплоносителя и снижения тарифа на тепловую энергию.

Согласно [11], для индивидуального теплоснабжения зданий следует применять теплогенераторы полной заводской готовности на газообразном, жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью до 360 кВт с параметрами теплоносителя не более 95ºС и 0,6 МПа. Теплогенераторы следует размещать в отдельном помещении на любом надземном этаже, а также в цокольном и подвальном этажах отапливаемого здания.

1.1 Условия организации поквартирного и индивидуального теплоснабжения

Условия организации поквартирного теплоснабжения определены в [11].

Согласно пункту 15 статьи 14 [1], запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных ИТЭ, перечень которых определяется [32], при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных Схемой ТС.

Переход на поквартирное отопление многоквартирных домов при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам централизованного теплоснабжения, в соответствии с пунктом 15 статьи 14 [1] запрещается, за исключением случаев, предусмотренных в настоящей актуализации Схему ТС ПКГО. Переход на поквартирное отопление настоящей Схемой ТС ПКГО допускается в случае выполнения всех нижеперечисленных условий:

1) здание удовлетворяет действующим строительным нормам и правилам, допускающим его перевод на поквартирное теплоснабжение от индивидуальных теплогенераторов;

2) плотность нагрузок в рассматриваемой зоне составляет менее 0,2 Гкал/ч /га;

3) единичная нагрузка потребителя составляет менее 0,1 Гкал/ч;

4) себестоимость производства и/или транспорта тепловой энергии до конечного потребителя превышает установленный тариф;

5) мероприятия по модернизации ИТЭ и/или системы транспорта тепловой энергии до конечного потребителя являются экономически нецелесообразными, т.к. срок их окупаемости превышает срок полезного использования.

Переход на поквартирное теплоснабжение, возможен только для многоквартирного дома в целом.

Переход на поквартирное теплоснабжение многоквартирного дома осуществляется при наличии 3-х стороннего соглашения между теплоснабжающей организацией, органом местного самоуправления и собственниками. Порядок согласования соглашения перехода на поквартирное отопление жилого дома:

1) согласование соглашения между теплоснабжающей организацией и собственниками квартир многоквартирного жилого дома;

2) согласование соглашения с органом местного самоуправления.

Решение о переводе всех квартир и встроенных помещений дома на индивидуальное теплоснабжение с отключением от централизованного теплоснабжения принимается на общем собрании собственников, на котором также определяется источник финансирования данных работ, в том числе проектных.

Планируемые к применению индивидуальные поквартирные ИТЭ должны соответствовать требованиям пункту 64 [32], а именно:

1) наличие закрытой (герметичной) камеры сгорания;

2) наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, погасании пламени горелки, падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;

3) температура теплоносителя – до 95°С;

4) давление теплоносителя - до 1 МПа;

5) если с использованием таких ИТЭ осуществляется отопление менее 50 процентов общей площади помещений в многоквартирном доме.

Поквартирные ИТЭ не соответствующие данным требования использовать запрещается.

1.2 Подключение к системе централизованного горячего водоснабжения

При подключении потребителей, уже получающих услугу отопления, к системе централизованного горячего водоснабжения, оформление поставки услуги осуществляется путем заключения дополнительного соглашения в существующему договор поставки тепловой энергии.

2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На момент разработки настоящего отчета о НИР на территории ПКГО отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

На момент разработки настоящего отчета о НИР на территории ПКГО отсутствуют генерирующие объекты, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

В рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО строительство ИТЭ, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусмотрено.

5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

На территории ПКГО ИТЭ, функционирующими в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, являются КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2.

Характеристики основного и вспомогательного оборудования КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 приведены в составе документа «Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

Прогноз сроков достижения паркового ресурса и сроков проведения плановых капитальных ремонтов турбинного оборудования Камчатских ТЭЦ строился по средней фактической наработке турбоагрегатов за последние 3 года и представлен в таблицах 5.1, 5.2.

Парковый ресурс турбоагрегатов принимался в соответствии с [34].

В рамках капитальных ремонтов турбоагрегатов КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 предлагается осуществление плановых капитальных ремонтов при наработке паровыми турбинами каждые 35 тыс. ч.

Мероприятия по продлению паркового ресурса и проведению текущих капитальных ремонтов турбоагрегатов представлены в таблицах 5.3, 5.4.

Таблица 5.1 – Прогноз сроков достижения паркового ресурса и сроков проведения текущих капитальных ремонтов КТЭЦ-1

№ п.п.	КТЭЦ-1	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	ТГ - 4	наработка турбоагрегатов с начала эксплуатации	199 018	201 599	204 514	207 430	210 345	213 260	216 175	219 091	222 006	224 921	227 837	230 752	233 667
		наработка турбоагрегатов с даты последнего ремонта	30 535	33 116	1 031	3 947	6 862	9 777	12 692	15 608	18 523	21 438	24 354	27 269	30 184
2	ТГ - 5	наработка турбоагрегатов с начала эксплуатации	147 907	149 453	152 228	155 002	157 777	160 552	163 327	166 101	168 876	171 651	174 426	177 200	179 975
		наработка турбоагрегатов с даты последнего ремонта	129	1 675	4 450	7 224	9 999	12 774	15 549	18 323	21 098	23 873	26 648	29 422	32 197
3	ТГ - 6	наработка турбоагрегатов с начала эксплуатации	227 608	232 214	234 584	236 954	239 324	241 694	244 064	246 434	248 804	251 174	253 543	255 913	258 283
		наработка турбоагрегатов с даты последнего ремонта	24 019	28 625	30 995	33 365	735	3 105	5 475	7 845	10 215	12 585	14 955	17 325	19 695
4	ТГ - 7	наработка турбоагрегатов с начала эксплуатации	139 871	140 270	140 963	141 657	142 350	143 043	143 737	144 430	145 123	145 817	146 510	147 204	147 897
		наработка турбоагрегатов с даты последнего ремонта	5 766	6 165	6 858	7 552	8 245	8 938	9 632	10 325	11 018	11 712	12 405	13 099	13 792

Таблица 5.2 – Прогноз сроков достижения паркового ресурса и сроков проведения текущих капитальных ремонтов КТЭЦ-2

№ п.п.	КТЭЦ-2	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	ТГ - 1	наработка турбоагрегатов с начала эксплуатации	207 330	212 167	217 399	222 631	227 863	233 095	238 327	243 559	248 791	254 023	259 254	264 486	269 718
		наработка турбоагрегатов с даты последнего ремонта	22 848	27 685	32 917	3 149	8 381	13 613	18 845	24 077	29 309	34 541	4 772	10 004	15 236
2	ТГ - 2	наработка турбоагрегатов с начала эксплуатации	192 504	200 265	207 365	214 466	221 566	228 667	235 767	242 868	249 968	257 069	264 169	271 270	278 370
		наработка турбоагрегатов с даты последнего ремонта	7 994	15 755	22 855	29 956	2 056	9 157	16 257	23 358	30 458	2 559	9 659	16 760	23 860

Таблица 5.3 – Мероприятия по продлению индивидуального паркового ресурса турбоагрегатов КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
		начало	окончание	
1	2	3	4	5
1	Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата Р-44-90/1,2, установленного на КТЭЦ-1	2021	2023	4,8

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
		начало	окончание	
1	2	3	4	5
2	Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата ПТ-80-100-130/13, установленного на КТЭЦ-2	2021	2023	9,6
3	Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата Т-100/120-130, установленного на КТЭЦ-2	2022	2023	9,2
-	Итого	-	-	23,6

Таблица 5.4 – Мероприятия по проведению капитальных ремонтов турбоагрегатов КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
		начало	окончание	
1	2	3	4	5
1	Капитальный ремонт турбоагрегата Т-50-90, установленного на КТЭЦ-1	2021	2023	0,8
2	Капитальный ремонт турбоагрегата ПТ-80-100-130/13, установленного на КТЭЦ-2	2027	2027	1,4
3	Капитальный ремонт турбоагрегата Т-100/120-130, установленного на КТЭЦ-2	2026	2026	1,4
-	Итого	-	-	3,7

Суммарные капиталовложения в предлагаемые мероприятия для реконструкции действующих ИТЭ с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии составляют 27,3 млн руб. с НДС в прогнозных ценах лет реализации.

Помимо мероприятий по продлению индивидуального паркового ресурса и проведению капитальных ремонтов турбоагрегатов в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО предусмотрены мероприятия по реконструкции, модернизации и (или) техническому перевооружению КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 (см. таблицу 5.5).

Таблица 5.5 – Мероприятия по реконструкции, модернизации и (или) техническому перевооружению КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем кап. вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Реконструкция трасс ПВС с установкой первичных сепараторов (2 шт.)	2021	2023	104,6	0,8	103,8	9,9	9,3	84,5	-	-	-	-	-
2	Реконструкция релейной защиты и высокочастотных каналов противоаварийной автоматики сети 110 кВ по ускорению резервных защит ВЛ-110 кВ по высокочастотным каналам противоаварийной автоматики КТЭЦ	2016	2024	21,1	9,0	12,1	12,1	-	-	-	-	-	-	-
3	Реконструкция тягодутьевых механизмов котлов БКЗ-320 ГМ ст.№1,2,3 ТЭЦ-2	2019	2025	49,9	0,7	49,2	-	27,9	21,2	-	-	-	-	-
4	Реконструкция электрических сетей внеплощадочных объектов 6кВ ТЭЦ-2 с заменой КЛ-6 кВ «АС-ТСБО-1,2» на ВЛИ-6 кВ и заменой оборудования ТП-6/0,4 кВ ТСБО	2020	2026	86,1	1,3	84,8	-	-	49,1	35,6	-	-	-	-
5	Реконструкция схемы возбуждения с переходом на тиристорную генератора №1, 2 Камчатской ТЭЦ-2	2021	2023	113,6	68,7	45,0	45,0	-	-	-	-	-	-	-
6	Реконструкция водозабора ручья Дорожного включая	2019	2023	25,1	24,7	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем кап. вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	трубопроводы до ТЭЦ-2													
7	Реконструкция дымовой трубы №1 ТЭЦ-1	2023	2025	381,4	0,0	381,4	4,3	149,3	227,8	-	-	-	-	-
8	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции узлов учета расхода воды на ХВО ТЭЦ-1	2022	2023	0,6	0,4	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-
9	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции пассажирского и грузового лифта на ТЭЦ-2	2024	2024	4,7	0,0	4,7	-	4,7	-	-	-	-	-	-
10	Реконструкция регуляторов тепловой нагрузки котлов станционных №9, 10, 11 ТЭЦ-1	2023	2026	65,3	0,0	65,3	-	21,8	21,8	21,8	-	-	-	-
11	Разработка проектно-сметной документации по реконструкции промышленной и ливневой канализации ТЭЦ-1	2025	2025	8,3	0,0	8,3	-	-	8,3	-	-	-	-	-
12	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции мазутонасосной ТЭЦ-1	2025	2025	7,3	0,0	7,3	-	-	7,3	-	-	-	-	-
13	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции воздушной компрессорной ТЭЦ-2	2025	2025	3,1	0,0	3,1	-	-	3,1	-	-	-	-	-
14	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции фундаментов турбогенераторов № 1 и № 2 станции ТЭЦ-2	2021	2023	2,4	0,6	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-
15	Реконструкция автоналивной эстакады ТЭЦ-2 на 3 поста налива	2022	2023	102,8	3,2	99,6	89,7	10,0	-	-	-	-	-	-
16	Техперевооружение. Замена регистратора аварийных событий, (3 шт.)	2024	2024	6,2	0,0	6,2	-	6,2	-	-	-	-	-	-
17	Техперевооружение. Замена водовольцевого ваккуумного насоса ВВН2-50/02Н (2 шт.)	2026	2026	9,2	0,0	9,2	-	-	-	9,2	-	-	-	-
18	Тех. перевооружение выключателей ЗРУ 110 ТЭЦ-1 с заменой на элегазовые - 12 шт.	2021	2025	102,3	4,2	98,0	13,0	49,7	35,4	-	-	-	-	-
19	Тех. перевооружение выключателей ЗРУ 110 ТЭЦ-2 с заменой на элегазовые - 13 шт.	2021	2025	126,8	4,5	122,3	13,0	53,4	55,9	-	-	-	-	-
20	Тех. перевооружение трансформаторов тока на ТЭЦ-2	2022	нд	7,6	0,0	7,6	7,6	-	-	-	-	-	-	-
21	Техническое перевооружение существующей локальной системы оповещения для организационного, технического и программного сопряжения с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения Камчатского края, муниципальной автоматизированной системой оповещения Петропавловск-Камчатского городского округа (2 этап)	2024	2024	23,2	0,0	23,2	-	23,2	-	-	-	-	-	-
22	Техперевооружение средств диспетчерского и технологического управления ЦДП РДУ ПАО «Камчатскэнерго»	2021	2027	368,2	7,1	361,1	-	6,0	-	177,5	177,5	-	-	-
23	Техническое перевооружение топливного хозяйства филиала Камчатские ТЭЦ	2022	2023	41,0	26,1	14,9	14,9	-	-	-	-	-	-	-
24	Установка частотно-регулируемого привода на дымососах и дутьевых вентиляторах котла БКЗ -120-100 ст. № 8 ТЭЦ-1	2024	2025	32,7	0,0	32,7	-	10,8	21,9	-	-	-	-	-
25	Монтаж частотно-регулируемого привода на подпиточный	2020	2025	38,8	0,9	37,9	-	25,4	12,5	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем кап. вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	электронасос №7 ТЭЦ-1													
26	Модернизация ГРУ 6кВ ТЭЦ-1 с заменой выработавших ресурс ячеек с коммутационными аппаратами - 37 шт.	2021	2025	0,7	0,0	0,7	-	-	0,7	-	-	-	-	-
27	Модернизация РУСН-6кВ ТЭЦ-2 с заменой выработавших ресурс ячеек с коммутационными аппаратами - 42 шт.	2021	2026	149,6	1,4	148,1	-	-	71,0	77,1	-	-	-	-
28	Модернизация линейных и трансформаторных высоковольтных вводов ТЭЦ-2 с заменой на современные с твердой изоляцией – 39 шт.	2020	2025	90,3	1,3	89,1	-	18,2	28,2	42,6	-	-	-	-
29	Модернизация сетевых насосов 2-ого подъема ТЭЦ-2 с заменой двух насосов на более мощные с установкой частотно-регулируемого привода	2021	2025	152,6	0,3	152,4	57,8	44,6	50,0	-	-	-	-	-
30	Модернизация компрессорной установки ТЭЦ-1	2021	2024	20,6	0,2	20,4	-	8,4	12,0	-	-	-	-	-
31	Модернизация РУСН 0,4 кВ ТЭЦ-1 с заменой выработавших ресурс панелей - 40 шт.	2022	2024	64,5	1,0	63,6	-	-	10,5	53,1	-	-	-	-
32	Замена центральной сигнализации на ГЩУ ТЭЦ-2	2023	2025	8,7	0,0	8,7	1,5	-	7,2	-	-	-	-	-
33	Разработка рыбозащитных сооружений на БНС ТЭЦ-2 с изготовлением опытного образца	2019	2023	85,0	76,5	8,4	8,4	-	-	-	-	-	-	-
34	Установка системы видеонаблюдения, охранного освещения и площадок досмотра автотранспорта ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	2020	2024	151,2	15,1	136,1	35,0	76,5	24,6	-	-	-	-	-
35	Разработка проектно-сметной документации для модернизации БНС ТЭЦ-1	2021	2024	5,3	0,0	5,3	-	5,3	-	-	-	-	-	-
36	Разработка проектно-сметной документации для модернизации схемы-макета Главной электрической схемы на главном щите управления ТЭЦ-2 с отображением положения выключателей, разъединителей, заземляющих ножей	2024	2024	2,8	0,0	2,8	-	2,8	-	-	-	-	-	-
37	Разработка проектно-сметной документации для реализации режима заземления нейтрали ТЭЦ-1 через ДРГ и высокоомный резистор	2024	2024	2,1	0,0	2,1	-	2,1	-	-	-	-	-	-
38	Разработка проектно-сметной документации для установки указателя прохождения тока короткого замыкания на ТЭЦ-1	2024	2024	0,6	0,0	0,6	-	0,6	-	-	-	-	-	-
39	Создание системы мониторинга общего первичного регулирования частоты (ОПРЧ) ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	2022	2023	11,1	8,1	2,9	2,9	-	-	-	-	-	-	-
40	Разработка проектной документации по внедрению системы организации единого времени, созданию систем технологического видеонаблюдения высокого разрешения (4K/HD) для обеспечения мониторинга режимов работающего оборудования ТЭЦ-1, создание систем регистрации и мониторинга нормальных и аварийных режимов электрических параметров и технологических процессовТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	2021	2023	2,9	0,9	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-
41	НИОКР Разработка и опытно-промышленное внедрение системы защиты от био-обрастаний и коррозии трубопроводов циркуляционной воды и конденсаторов турбин ТЭЦ-1	2022	2024	78,5	23,5	54,9	30,1	24,8	-	-	-	-	-	-
42	Внедрение системы организации единого времени, создание	2023	2026	240,4	0,0	240,4	20,4	70,0	100,0	50,0	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем кап. вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	систем технологического видеонаблюдения высокого разрешения (4K/HD) для обеспечения мониторинга режимов работающего оборудования ТЭЦ-1, создание систем регистрации и мониторинга нормальных и аварийных режимов электрических параметров и технологических процессовТЭЦ-1 и ТЭЦ-2													
43	Разработка проектно-сметной документации по модернизации системы регистрации аварийных событий (РАС) Камчатской ТЭЦ-2	2022	2023	0,4	0,1	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-
44	Разработка проектно-сметной документации для модернизация программно-технического комплекса «ТЕКОН» системы автоматизированного управления горением котлоагрегатов № 1, № 2, № 3 ТЭЦ-2	2023	2023	3,8	0,0	3,8	3,8	-	-	-	-	-	-	-
45	Разработка проектно-сметной документации для строительства промышленной ливневой канализации ТЭЦ-1	2022	2023	6,6	0,2	6,4	6,4	-	-	-	-	-	-	-
46	НИОКР Разработка технических решений по усилению и повышению сейсмостойкости конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений Камчатских ТЭЦ-1, 2 с использованием систем внешнего армирования из композитных материалов на основе углеродных волокон	2022	2023	32,4	27,4	5,0	5,0	-	-	-	-	-	-	-
47	НИОКР Разработка технических решений на мазутном хозяйстве ТЭЦ-1 г. Петропавловск-Камчатский с внедрением комплексной энергосберегающей технологии экологического назначения «СТТ-ГРИН» для резервного топлива - мазута М100	2026	2028	192,0	0,0	192,0	-	-	-	48,0	72,0	72,0	-	-
-	Итого	-	-	3 034,2	308,2	2 725,9	385,4	651,0	853,1	514,9	249,5	72,0	-	-

Кроме того, в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО предусмотрен ряд мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации котельных, перечень которых приведен в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации котельных

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Строительство котельной в районе п. Дальний	2023	2023	247,3	0,0	247,3	247,3	-	-	-	-	-	-	-
2	Строительство котельной в Восточном планировочном районе города	2029	2029	411,8	0,0	411,8	-	-	-	-	-	-	411,8	-
3	Проектирование и строительство водогрейной отопительной котельной «мкр. Северный» общей установленной мощностью 35 Гкал/час (40,6 МВт)	2023	2025	803,0	0,0	803,0	46,3	378,3	378,3	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4	Замена котельной №14 «Халактырка» на дизельную БМК	2023	2023	30,4	0,0	30,4	30,4	-	-	-	-	-	-	-
5	Замена котельной №17 «Чапаевка» на угольную БМК	2024	2024	199,4	0,0	199,4	-	199,4	-	-	-	-	-	-
6	Замена котельной №25 «Нагорный» на угольную БМК	2025	2025	184,6	0,0	184,6	-	-	184,6	-	-	-	-	-
7	Замена котельной №26 «Тундровый» на дизельную БМК	2025	2026	59,2	0,0	59,2	-	-	15,8	43,4	-	-	-	-
8	Реконструкция котельной №18 «Завойко» с заменой горелочных устройств, автоматизацией процесса горения, заменой вспомогательного оборудования	2025	2027	55,9	0,0	55,9	-	-	16,3	-	39,6	-	-	-
9	Реконструкция котельной №12 «Сероглазка» с заменой горелочных устройств и автоматизацией процесса горения, автоматизацией системы подачи пара, с заменой вспомогательного оборудования	2029	2030	96,3	0,0	96,3	-	-	-	-	-	-	28,1	68,2
10	Реконструкция котельной №56 «с/х Петропавловский» с заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования	2029	2030	118,0	0,0	118,0	-	-	-	-	-	-	38,4	79,6
11	Реконструкция котельной №42 «Заозерная» с заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования	2029	2030	194,3	0,0	194,3	-	-	-	-	-	-	56,8	137,6
12	Реконструкция котельной №16 «Долиновка» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками и установкой газоочистного оборудования, установкой БЗВ, с выполнением строительства площадок под склад твердого топлива и золы	2024	2024	106,8	0,0	106,8	-	106,8	-	-	-	-	-	-
13	Реконструкция котельной №6 «Авача» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками	2029	2030	138,7	0,0	138,7	-	-	-	-	-	-	41,3	97,4
14	Реконструкция котельной №1 с увеличением УТМ до 85,5 Гкал/ч	2025	2025	401,3	0,0	401,3	-	-	401,3	-	-	-	-	-
15	Проектирование, разработка сметной документации, монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 25 «Нагорный», 26 «Тундровый», 50 «101 квартал» Петропавловск-Камчатского городского округа	2023	2023	1,8	0,0	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-
16	Проектирование, разработка сметной документации на монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа	2024	2024	1,5	0,0	1,5	-	1,5	-	-	-	-	-	-
17	Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельной котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка»,	2025	2025	15,2	0,0	15,2	-	-	15,2	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа													
18	Проектирование, разработка сметной документации, автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа	2024	2024	1,2	0,0	1,2	-	1,2	-	-	-	-	-	-
19	Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа	2025	2025	9,0	0,0	9,0	-	-	9,0	-	-	-	-	-
20	Проектирование, разработка сметной документации автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа	2025	2025	1,2	0,0	1,2	-	-	1,2	-	-	-	-	-
21	Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа	2026	2026	4,8	0,0	4,8	-	-	-	4,8	-	-	-	-
22	Строительство площадок хранения шлака котельной №16 «Долиновка»	2026	2026	15,9	0,0	15,9	-	-	-	15,9	-	-	-	-
23	Строительство площадок хранения топлива котельной №16 «Долиновка»	2026	2026	3,4	0,0	3,4	-	-	-	3,4	-	-	-	-
24	Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельной №16 «Долиновка» перед подачей в котел	2024	2025	0,5	0,0	0,5	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
25	Строительство площадок хранения шлака котельной №17 «Чапаевка»	2025	2025	14,1	0,0	14,1	-	-	14,1	-	-	-	-	-
26	Строительство площадок хранения топлива котельной №17 «Чапаевка»	2025	2025	3,6	0,0	3,6	-	-	3,6	-	-	-	-	-
27	Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельной №17 «Чапаевка» перед подачей в котел	2024	2025	0,5	0,0	0,5	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
28	Строительство площадок хранения шлака котельной №6	2025	2025	15,9	0,0	15,9	-	-	15,9	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	«Авача»													
29	Строительство площадок хранения твердого топлива котельной №6 «Авача»	2025	2025	2,9	0,0	2,9	-	-	2,9	-	-	-	-	-
30	Замена котлоагрегата №1 на котел марки КВр-2,5 (котельная ул. К. Маркса, военный городок № 6)	2024	2024	2,7	0,0	2,7	-	2,7	-	-	-	-	-	-
31	Замена котлоагрегата №2 на котел марки КВр-2,5 (котельная ул. К. Маркса, военный городок № 6)	2025	2025	4,6	0,0	4,6	-	-	4,6	-	-	-	-	-
32	Замена котлоагрегата №4 на котел марки КВр-1,44 (котельная ул. К. Маркса, военный городок № 6)	2026	2026	2,5	0,0	2,5	-	-	-	2,5	-	-	-	-
33	Замена циркуляционных насосов с частотным регулированием (2 шт.) (котельная ул. К. Маркса, военный городок № 6)	2024	2024	0,7	0,0	0,7	-	0,7	-	-	-	-	-	-
34	Строительство площадки хранения шлака (котельная ул. К. Маркса, военный городок № 6)	2024	2024	4,6	0,0	4,6	-	4,6	-	-	-	-	-	-
35	Тех. перевооружение котельной АДТ-0,55, ул. Днепровская	2028	2030	0,6	0,0	0,6	-	-	-	-	-	0,3	-	0,3
36	Тех. перевооружение котельной ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	2030	2030	0,4	0,0	0,4	-	-	-	-	-	-	-	0,4
37	Реконструкция котельной №33-25 с переводом на сжигание дизельного топлива и обеспечением работы в автоматическом режиме	2024	2025	71,4	0,0	71,4	-	3,7	67,7	-	-	-	-	-
38	Установка блочно-модульной котельной №48-106, работающей в автоматическом режиме на сжигании дизельного топлива	2024	2025	19,3	0,0	19,3	-	0,3	19,0	-	-	-	-	-
-	Итого	-	-	3 245,5	-	3 245,5	325,9	699,7	1 150,0	70,0	39,6	0,3	576,4	383,5

6 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

В рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО предложения по переоборудованию котельных в ИТЭ, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусмотрены.

7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Согласно принятому варианту развития системы теплоснабжения (см. пункт 1.2.3 документа «Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа») в части газовой котельной №1, системы теплоснабжения котельных №1, №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» изменяются за счет следующих мероприятий:

1) подключение зон перспективной планируемой застройки;

2) переключение потребителей от котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал» на котельную №1 с демонтажом котельных №2 «КГТУ», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова», №52 «108 квартал» и строительством вместо них блочно-модульных ЦТП;

3) вывод из эксплуатации котельных № 3 «Моховая» и 52 «108 квартал», демонтаж топливно-мазутного хозяйства с последующей рекультивацией земельного участка и обустройства территории;

4) ввод в эксплуатацию ЦТП «110 квартал».

Зона действия системы теплоснабжения котельной №2 «КГТУ» в третьем варианте переключается на котельную №1 аналогично второму варианту (см. пункт 1.2.2 документа «Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа»).

Зона действия системы теплоснабжения котельной № 3 «Моховая» в третьем варианте переключается на котельную №1 аналогично второму варианту. Для снижения рисков прорывов трубопроводов из-за повышенного давления предлагается строительство ПНС рядом с ЦТП «Моховая» (см. рисунок 7.1), на которой будет производится дросселирование давления в подающем трубопроводе с последующим повышением давления в обратном трубопроводе тепловой сети.



Рисунок 7.1 – Местоположение перспективной ПНС

На рисунке 7.2 представлены планируемые зоны действия ИТЭ по третьему варианту развития системы теплоснабжения котельной №1.

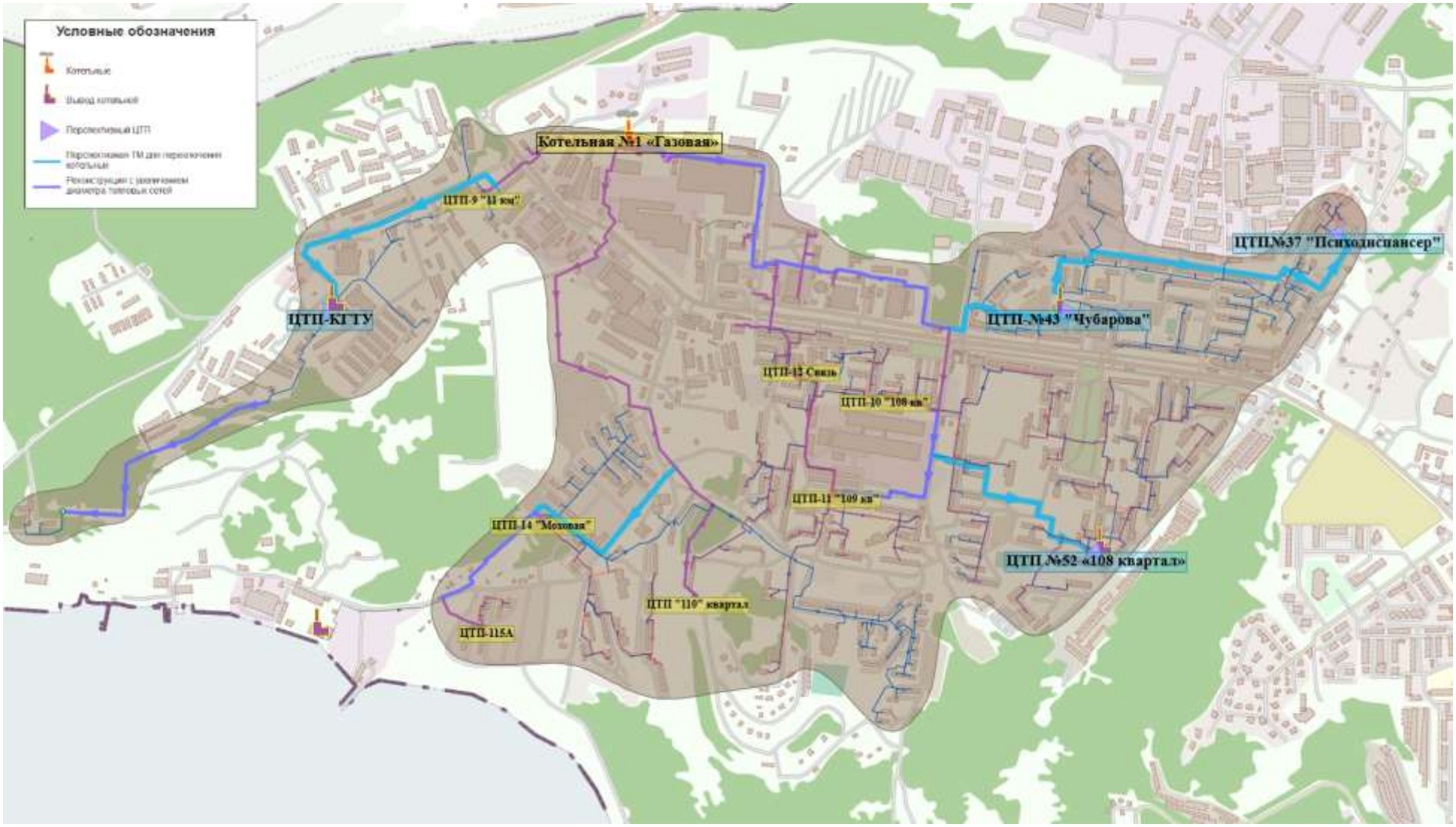


Рисунок 7.2 – Зоны действия ИТЭ по третьему варианту развития системы теплоснабжения котельной №1

Для реализации третьего (приоритетного) варианта развития системы теплоснабжения котельной №1 необходимо выполнение следующих мероприятий на ИТЭ:

1) вывод из эксплуатации котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал».

Перечень мероприятий на ИТЭ, необходимых для увеличения зоны действия котельной №1 путем включения в нее зон действия котельных №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал», представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Перечень мероприятий на ИТЭ, необходимых для увеличения зоны действия котельной №1 путем включения в нее зон действия №2 «КГТУ», №3 «Моховая», №37 «Психдиспансер», №43 «Чубарова» и №52 «108 квартал»

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)									
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Демонтаж котельных с переводом нагрузки на котельную № 1	2026	2027	369,9	0,0	369,9	-	-	-	6,5	363,4	-	-	-
1.1	котельная № 2 «КГТУ»	2027	2027	30,8	0,0	30,8	-	-	-	-	30,8	-	-	-
1.2	котельная № 3 «Моховая»	2027	2027	169,5	0,0	169,5	-	-	-	-	169,5	-	-	-
1.3	котельная № 37 «Психдиспансер»	2026	2026	6,5	0,0	6,5	-	-	-	6,5	-	-	-	-
1.4	котельная № 43 «Чубарова»	2027	2027	101,7	0,0	101,7	-	-	-	-	101,7	-	-	-
1.5	котельная № 52 «108 квартал»	2027	2027	61,5	0,0	61,5	-	-	-	-	61,5	-	-	-
-	Итого	-	-	369,9	-	369,9	-	-	-	6,5	363,4	-	-	-

8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО перевод котельных в пиковый режим работы не предусмотрен.

9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В соответствии с принятым вариантом развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (вариант №4, пункт 1.1.4 документа «Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа») предусматривается строительство перемычки между тепловыми сетями КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 и переключение на КТЭЦ-1 части тепловой нагрузки КТЭЦ-2.

На КТЭЦ-2 предусматривается переключение тепловых нагрузок котельных:

1) котельная № 4 «Топоркова»;

2) котельная №40 «КМП»;

3) котельная №44 «Ватутина»;

4) котельная №45 «Владивостокская»;

5) котельная №46 «Школа № 18»;

6) котельная №50 «101 квартал»;

7) котельная №62 «103 квартал»;

8) котельная ПУ ФСБ.

Зоны действия ИТЭ по четвертому варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ представлены на рисунке 9.1.

Котельные №40 «КМП», №44 «Ватутина», №45 «Владивостокская», №50 «101 квартал» и №62 «103 квартал» подключаются к новому участку магистральных тепловых сетей от ПНС-3. Предлагаемая трассировка представлена на рисунке 9.2.

Предлагаемая трассировка переключения потребителей котельной №34 «Электрокотельная» на тепловые сети КТЭЦ-1 представлена на рисунке 9.3.

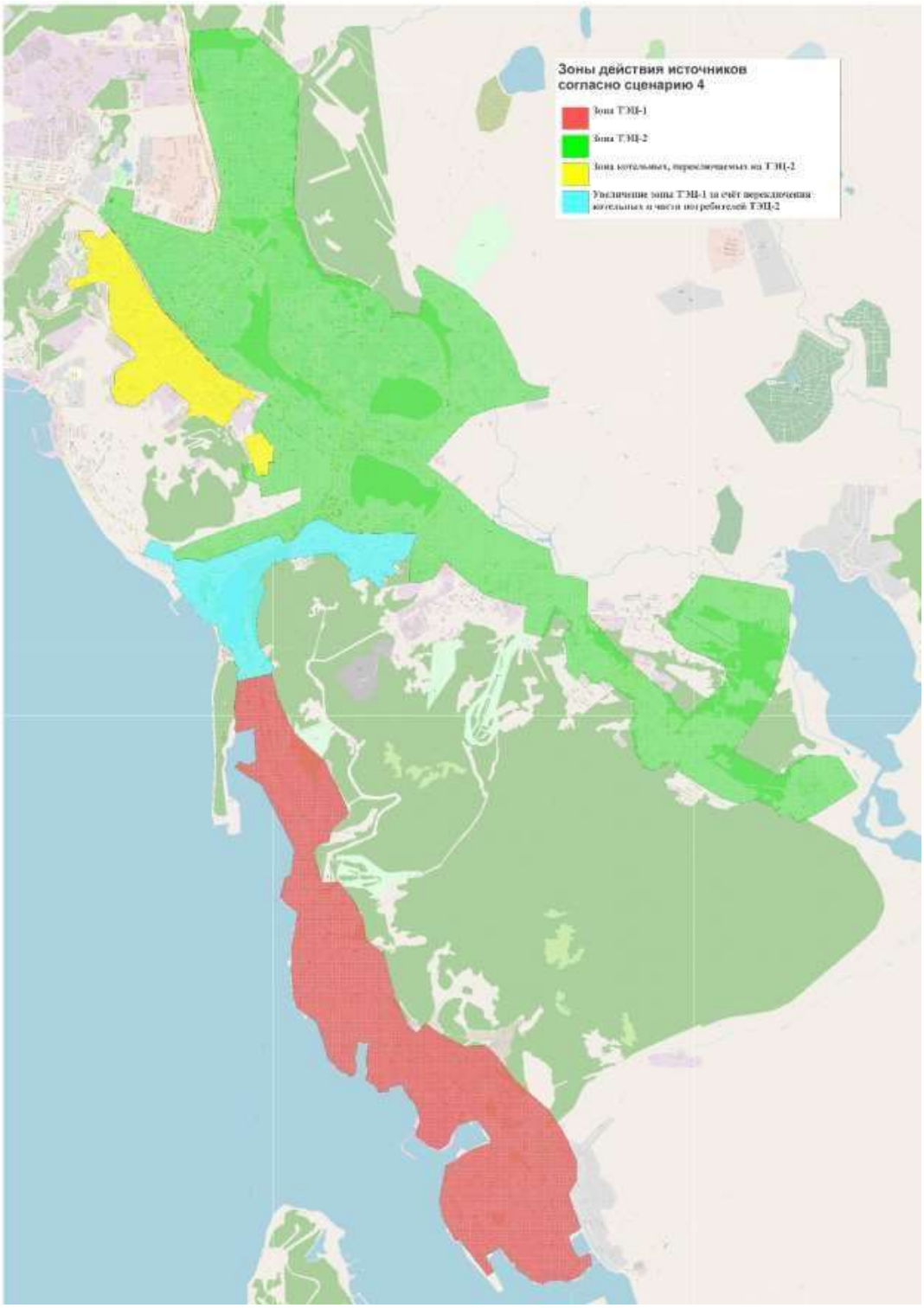


Рисунок 9.1 – Зоны действия ИТЭ по четвертому варианту развития систем теплоснабжения КТЭЦ



Рисунок 9.2 – Предлагаемая трассировка тепловых сетей для переключения котельных на КТЭЦ-2



Рисунок 9.3 – Предлагаемая трассировка тепловых сетей для переключения котельных на КТЭЦ-1

Трассировка переключения потребителей котельной №46 «Школа № 18» на тепловые сети КТЭЦ-2 аналогична второму сценарию (см. пункт 1.1.2 документа «Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа»).

Для реализации приоритетного варианта развития систем теплоснабжения источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии необходима реализация следующих мероприятий на ИТЭ:

1) строительство блочно-модульных ЦТП вместо действующих котельных;

2) вывод из эксплуатации котельных котельная №7 «Энергопоезд», № 34 «Электрокотельная», № 4 «Топоркова», № 40 «КМП», № 44 «Ватутина», № 45 «Владивостокская», № 46 «Школа 18», № 50 «101 квартал», № 62 «103 квартал», ПУ ФСБ.

Перечень мероприятий на ИТЭ, необходимых для увеличения зон действия источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии путем включения в них зон действия котельных № 34 «Электрокотельная», № 4 «Топоркова», № 40 «КМП», № 44 «Ватутина», № 45 «Владивостокская», № 46 «Школа 18», № 50 «101 квартал», № 62 «103 квартал», ПУ ФСБ представлен в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Перечень мероприятий, необходимых для увеличения зон действия источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии путем включения в них зон действия котельных № 34 «Электрокотельная», № 4 «Топоркова», № 40 «КМП», № 44 «Ватутина», № 4 «Топоркова», № 40 «КМП», № 44 «Ватутина», № 45 «Владивостокская», № 46 «Школа 18», № 50 «101 квартал», № 62 «103 квартал», ПУ ФСБ

№ п.п.	Наименование проекта	Период реализации		Объём капитальных вложений в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)										
		начало	окончание	общий объем капитальных вложений	профинансировано к 01.01.2023	остаток финансирования на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Демонтаж котельных с переводом нагрузки на КТЭЦ-2	2025	2030	419,6	0,0	419,6	-	-	18,4	-	57,3	111,2	94,8	137,9
1.1	котельная № 4 «Топоркова»	2027	2027	17,7	0,0	17,7	-	-	-	-	17,7	-	-	-
1.2	котельная № 40 «КМП»	2030	2030	44,0	0,0	44,0	-	-	-	-	-	-	-	44,0
1.3	котельная № 44 «Ватутина»	2028	2028	111,2	0,0	111,2	-	-	-	-	-	111,2	-	-
1.4	котельная № 45 «Владивостокская»	2027	2027	39,5	0,0	39,5	-	-	-	-	39,5	-	-	-
1.5	котельная № 46 «Школа 18»	2029	2029	28,2	0,0	28,2	-	-	-	-	-	-	28,2	-
1.6	котельная № 50 «101 квартал»	2029	2029	66,6	0,0	66,6	-	-	-	-	-	-	66,6	-
1.7	котельная № 62 «103 квартал»	2030	2030	93,9	0,0	93,9	-	-	-	-	-	-	-	93,9
1.8	котельная ПУ ФСБ	2025	2025	18,4	0,0	18,4	-	-	18,4	-	-	-	-	-
2	Демонтаж котельных с переводом нагрузки на КТЭЦ-1	2027	2027	4,7	0,0	4,7	-	-	-	-	4,7	-	-	-
2.1	котельная № 34 «Электрокотельная»	2027	2027	4,7	0,0	4,7	-	-	-	-	4,7	-	-	-
3	Демонтаж выведенных из эксплуатации котельных			14,6	0,0	14,6	0,0	13,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	котельная №7 «Энергопоезд»	2027	2027	13,0	0,0	13,0	-	13,0	-	-	-	-	-	-
3.2	ликвидация (демонтаж) объекта теплоснабжения: законсервированная угольная котельная № 13 «Октябрьская» с отходящими сетями теплоснабжения	2025	2025	1,6	0,0	1,6	-	-	1,6	-	-	-	-	-
-	Итого	-	-	438,9	-	438,9	-	13,0	20,0	-	62,0	111,2	94,8	137,9

10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

ИТЭ, предлагаемые для вывода в резерв, вывода из эксплуатации или реконструкции в ЦТП, при передаче тепловых нагрузок на другие ИТЭ, в соответствии с приятым вариантом развития систем теплоснабжения ПКГО, представлены в таблице 10.1.

Нагрузка котельной №4 «Топоркова» переходит на КТЭЦ-2 согласно утвержденному проекту планировки «Деловое ядро центра Северного городского планировочного района». Закрытие котельной ПУ ФСБ, с переводом потребителей на КТЭЦ-2 производится в соответствии с заявкой ПУ ФСБ о возможности подключения к системам теплоснабжения КТЭЦ-2.

Таблица 10.1 – ИТЭ, предлагаемые для вывода в резерв, вывода из эксплуатации или реконструкции в ЦТП

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Планируемый год вывода	Обоснование
1	2	3	4
1	Котельная №2 «КГТУ»	2027	Строительство ЦТП Потребители переходят на котельную №1
2	Котельная №3 «Моховая»	2027	Вывод источника Потребители переходят на котельную №1
3	Котельная №4 «Топоркова»	2028	Вывод источника Потребители переходят на КТЭЦ-2
4	Котельная №34 «Электрокотельная»	2027	Вывод источника Потребители переходят на КТЭЦ-1
5	Котельная №37 «Психдиспансер»	2027	Строительство ЦТП Потребители переходят на котельную №1
6	Котельная №40 «КМП»	2030	Вывод источника Потребители переходят на КТЭЦ-2
7	Котельная № 43 «Чубарова»	2027	Строительство ЦТП Потребители переходят на котельную №1
8	Котельная № 44 «Ватутина»	2028	Строительство ЦТП Потребители переходят на КТЭЦ-2
9	Котельная № 45 «Владивостокская»	2028	Строительство ЦТП Потребители переходят на КТЭЦ-2
10	Котельная № 46 «Школа 18»	2029	Строительство ЦТП Потребители переходят на КТЭЦ-2
11	Котельная № 50 «101 квартал»	2029	Вывод источника Потребители переходят на КТЭЦ-2
12	Котельная № 52 «108 квартал»	2027	Вывод источника Потребители переходят на котельную №1
13	Котельная №62 «103 квартал»	2030	Вывод источника Потребители переходят на КТЭЦ-2
14	Котельная ПУ ФСБ	2025	Строительство ЦТП Потребители переходят на КТЭЦ-2

11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки Петропавловск-Камчатского городского округа малоэтажными жилыми зданиями

В соответствии с [3], предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать только в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

При подключении индивидуальной жилой застройки к сетям централизованного теплоснабжения низкая плотность тепловой нагрузки и высокая протяженность тепловых сетей малого диаметра влечет за собой увеличение тепловых потерь через изоляцию трубопроводов и с утечками теплоносителя и высокие финансовые затраты на строительство таких сетей. На расчетный срок теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается обеспечить от индивидуальных ИТЭ. Подключение объектов индивидуальной жилой застройки к централизованным системам теплоснабжения не планируется.

12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа

Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности ИТЭ и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения ПКГО представлено в составе документов «Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей», «Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» настоящего отчета о НИР.

13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

В Камчатском крае имеется значительный потенциал возобновляемых энергетических ресурсов: тепла земли, ветроресурсы, гидроэнергетический потенциал рек, морских приливов, которые можно использовать в получении электрической и тепловой энергии, учитывая сохранение рыбных запасов и многочисленных существующих природных парков.

На Камчатских КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 имеется резерв тепловой и электрической мощности, однако, в последнее время, остро стоит проблема, связанная с дефицитом (ограниченностью) объемов добываемого газа на Соболевском месторождении. Запасы данного шельфового месторождения оказались ниже ожидаемых. Вследствие чего, КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 уже сейчас в зимнее время вынуждены переходить на резервное топливо – мазут.

Исходя из вышесказанного, становится понятно, что перспективные топливные балансы будут меняться в сторону замещения природного газа топочным мазутом ввиду того, что на источниках имеется полный состав оборудования, позволяющий без дополнительной модернизации сжигать данный вид топлива. Однако, использование мазута скажется на величине тарифа на тепловую энергию.

В связи с предстоящими изменениями условий поставок природного газа, предлагается рассмотреть вариант осуществления теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа с использованием возобновляемых источников энергии, а именно Авачинской группы вулканов, в производстве тепла на нужды теплоснабжения на отдаленную перспективу.



Рисунок 13.1 – Авачинский вулкан

Группа Авачинских вулканов продолжительное время привлекает к себе внимание как перспективный источник тепло- и электроснабжения. В 2015 г. НИГТЦ ДВО РАН в рамках контракта с КГБУ «Региональный центр развития энергетики и энергосбережения» выполнил работы по исследованию геотермальных ресурсов Авачинской группы вулканов. С 2016 г. начаты работы по оценке теплоэнергетического потенциала Авачинской геотермальной площади, проводимые АО «Росгеология» при участии НИГТЦ ДВО РАН. Данный проект вошел в федеральную программу геологоразведочных работ на 2015–2016 годы как: «Оценка теплоэнергетического потенциала Авачинской геотермальной площади (Камчатский край)», Заказчик – Дальнедра, подрядчик – АО «Росгеология», Государственный контракт от 04.08.2016 № 4/2016. Начало работ III

квартал 2016 г., окончание IV квартал 2018 г. Так в 2016 году выполнены следующие работы:

1) составлена проектно-сметная документация;

2) полевые работы проведены согласно геологическому заданию и календарному плану.

Основные результаты работы:

1) получено распределение температуры на глубинах 5 и 10 м, а также градиента температур на участке работ;

2) проведена калибровка разработанной трехмерной термогидродинамической модели геотермальной системы по данным натурных исследований;

3) даны рекомендации по глубинам и координатам точек заложения перспективных разведочно-эксплуатационных скважин.

Из выполненных работ на основании комплекса исследований и моделирования сделаны следующие основные выводы:

1) при использовании системы добычных и нагнетательных скважин технически возможен отбор тепловой энергии мощностью 1100 Гкал/ч в течение более 30 лет;

2) установлена эффективность перспективного проекта теплоснабжения Петропавловск-Камчатского на базе ресурсов Авачинской геотермальной системы и его потенциальная конкурентоспособность на рынке тепловой энергии;

3) расчетный тариф на тепловую энергию ниже прогнозного тарифа ПАО «Камчатскэнерго».

Таким образом, в настоящее время, рассмотрение возможности перевода теплоснабжения и горячего водоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на теплоснабжение от геотермального тепла Авачинской группы вулканов возможно только после проведения детальной разведки потенциала источника путем бурения поисково-разведочных скважин и определения параметров теплоносителя. Рекомендуемый срок осуществления мероприятия – 2024-2025 гг. Для качественной разведки предлагается пробурить не менее 4 поисково-разведочных скважин. Оценочная стоимость бурения одной поисково-разведочной скважины составляет 50 млн. руб.

В дальнейшем, при освоение геотермальной энергии, в качестве возможного варианта, рекомендуется рассмотреть использованием технологий геотермальных циркуляционных систем (ГЦС), позволяющих интенсифицировать процесс добычи, повысить степень извлечения из недр тепловых ресурсов, а также решить проблему экологически безопасного сброса отработанных теплоносителей.

Циркуляционные системы предполагают извлечение термальной воды на поверхность, отбор тепла из нее и обратную закачку воды в пласт. Циркуляция теплоносителя происходит по контуру «добычная скважина – коммуникации потребителя тепла – насос – нагнетательная скважина – пласт – добычная скважина». Такой метод резко повышает потенциальную роль ресурсов глубинного тепла Земли в топливно-энергетическом балансе, так как извлекается практически все тепло подземных вод, а также часть тепла водовмещающих горных пород. Кроме того, циркуляционный метод позволяет получить дополнительный технико-экономический эффект за счет поддержания пластовых давлений, в результате чего может быть существенно увеличена производительность скважин при обеспечении длительного их фонтанирования.

На рисунке 13.2 приведена принципиальная технологическая схема ГЦС.

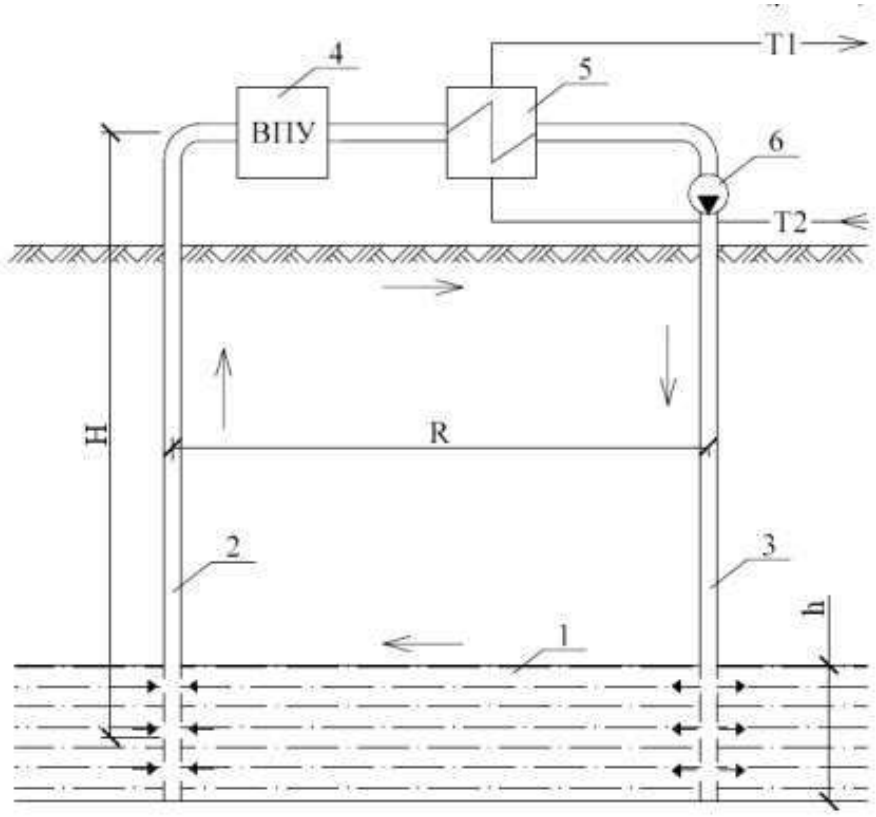


Рисунок 13.2 – Геотермальная циркуляционная система теплоснабжения

1 – естественный пористый коллектор (пористая проницаемость горных пород); 2 – добычная скважина; 3 – нагнетательная скважина; 4 – водоподготовительная установка; 5 – теплообменник системы теплоснабжения; 6 – нагнетательный насос.

Негативной стороной ГЦС является ее высокая капитало- и энергоемкость, обусловленная необходимостью бурения дорогостоящих нагнетательных скважин, их невысокой приемистостью, ухудшением этого параметра во времени и большими энергозатратами на закачку воды. Обратная закачка термальной воды в пласт с поддержанием пластового давления в 2–3 раза дороже фонтанной эксплуатации. Кроме того, закачка отработанных вод приводит к постепенному охлаждению пласта и снижению со временем теплового потенциала термальной воды.

В качестве реализованного проекта ГеоТЭС может служить Менделеевская ГеоТЭС, расположенная на острове Кунашир, около вулкана Менделеева. Геотермальная тепловая станция обеспечивает основную потребность в тепловой энергии с. Горячий пляж и пгт. Южно-Курильск. В качестве энергетического ресурса используется пароводяная смесь, добываемая с двух месторождений, для поставки тепловой энергии. Пароводяная смесь, имеющая свободный выход из скважин на поверхность, под давлением подается в магистральный трубопровод. В трубопроводе, при сбросе давления, происходит сепарация смеси и горячая вода с температурой теплоносителя 108-109ºС самотеком поступает по трубопроводу на площадку котельной, где и используется в качестве теплоносителя для подогрева сетевой воды.

Установленная мощность данного источника составляет:

1) тепловая – 35,6 Гкал/час;

2) электрическая – 3,6 МВт.

Таким образом, после определения имеющихся параметров теплоносителя, будет возможно выбрать и реализовать оптимальную тепловую схему работы ГеоТЭС и осуществить подбор оборудования, после чего выполнить корректную оценку объема капитальных вложений.

14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории Петропавловск-Камчатского городского округа

На момент настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО существующие предприятия не имеют проектов расширения или увеличения мощности производства в существующих границах. Запланированные преобразования на территории промышленных предприятий имеют административную направленность и не окажут влияния на уровни потребления тепловой энергии города.

Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный ИТЭ, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию, ГВС производственные и административные корпуса, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно пункта 30 статьи 2 [1]: «радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего ИТЭ в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, рассчитывается как сумма следующих составляющих:

1) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;

2) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой

энергии в горячей воде.

Стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного ИТЭ в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{\text{отэ}} = \frac{\text{НВВ}_i^{\text{отэ}}}{Q_i}, \text{руб./Гкал} \quad (1)$$

где

$\text{НВВ}_i^{\text{отэ}}$ – необходимая валовая выручка ИТЭ на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов ИТЭ на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов ИТЭ в i-м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал.

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{\text{пер}} = \frac{\text{НВВ}_i^{\text{пер}}}{Q_i^{\text{с}}}, \text{руб./Гкал} \quad (2)$$

где

$\text{НВВ}_i^{\text{пер}}$ – необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$Q_i^{\text{с}}$ – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{kn} = T_i^{\text{отэ}} + T_i^{\text{пер}} = \frac{\text{НВВ}_i^{\text{отэ}}}{Q_i} + \frac{\text{НВВ}_i^{\text{пер}}}{Q_i^{\text{с}}}, \text{руб./Гкал} \quad (3)$$

Все существующие потребители попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения, стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, рассчитывается по формуле:

$$T_i^{kn,\text{нп}} = \frac{\text{НВВ}_i^{\text{отэ}} + \Delta\text{НВВ}_i^{\text{отэ}}}{Q_i + Q_i^{\text{нп}}} + \frac{\text{НВВ}_i^{\text{пер}} + \Delta\text{НВВ}_i^{\text{пер}}}{Q_i + \Delta Q_i^{\text{снп}}}, \text{руб./Гкал} \quad (4)$$

где

$НВВ_i^{отэ}$ – дополнительная необходимая валовая выручка ИТЭ на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов ИТЭ на i-расчетный период регулирования, которая определяется дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$Q_i^{нп}$ – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов ИТЭ для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

$НВВ_i^{пер}$ – дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя, для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.

$\Delta Q_i^{снп}$ – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,нп}$, больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения T_i^{kn} , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы тепло-снабжения исполнителя должно считаться не целесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявите-ля к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,нп}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя T_i^{kn}, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя $Q_{сумм.ч}$ <0,1 Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов, то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой:

$$\sum_{n+1}^{n} = \frac{ПДС^t}{(1+\frac{1}{(1+НД)})^t} \geq K_{тс}, лет \quad (5)$$

где

$ПДС^t$ – приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

НД – норма доходности инвестированного капитала;

$K_{тс}$ – величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

Как видно из приведенного выше описания, эффективность подключения каждого перспективного потребителя тепловой энергии к действующей системе теплоснабжения должна определяться индивидуально в зависимости от подключаемой нагрузки и удаленности потребителя тепловой энергии от точки подключения к системе.

Также из приведенного описания следует, что как такового радиуса или зоны эффективного теплоснабжения ИТЭ не существует: действующая зона эффективного теплоснабжения ИТЭ определяется сложившейся зоной действия системы теплоснабжения от рассматриваемого ИТЭ.

Подводя итог всего вышеперечисленного, следует сделать вывод о том, что радиусы (зоны) эффективного теплоснабжения действующих ИТЭ на территории ПКГО совпадают с зонами действия соответствующих систем теплоснабжения.

Значения расстояний от ИТЭ до самых удаленных потребителей, отражающие существующие радиусы эффективного теплоснабжения, по каждому ИТЭ приведены в таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Существующие радиусы эффективного теплоснабжения ИТЭ

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Радиус теплоснабжения, м
1	2	3
1	КТЭЦ-1	6978
2	КТЭЦ-2	10008
3	Котельная №1	1721
4	Котельная №2 «КГТУ»	1127
5	Котельная №3 «Моховая»	1831
6	Котельная №4 «Топоркова»	177
7	Котельная №5 «Школа №37»	99
8	Котельная №6 «Авача»	342
10	Котельная №12 «Сероглазка»	673
11	Котельная №13 «Электрокотельная»	38
12	Котельная №14 «Халактырка»	407
13	Котельная №16 «Долиновка»	338
14	Котельная №17 «Чапаевка»	280
15	Котельная №18 «Завойко»	1274
16	Котельная №25 «Нагорный»	364
17	Котельная №26 «Тундровый»	422
18	Котельная №34 «Электрокотельная»	104
19	Котельная №37 «Психдиспансер»	146
20	Котельная №40 «КМП»	311
21	Котельная №42 «Заозерная»	398
22	Котельная №43 «Чубарова»	766
23	Котельная №44 «Ватутина»	1048
24	Котельная №45 «Владивостокская»	247
25	Котельная №46 «Школа 18»	355
26	Котельная №50 «101 квартал»	749
27	Котельная №52 «108 квартал»	573
28	Котельная №56 «с/з Петропавловский»	603
29	Котельная №62 «103 квартал»	610
30	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	180
32	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная,	43

№ п.п.	Наименование ИТЭ	Радиус теплоснабжения, м
1	2	3
	123	
33	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	74
34	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	144
35	Котельная АМКУ-600Д "Фарта" по ул. Ломоносова, 60	5
36	Котельная № 8-56, пос. Сероглазка	219
37	Котельная № 27-18, ул. Тундровая	280
38	Котельная № 33-25, пос. Радыгино	567
39	Котельная № 48-106, пос. Тундровый	120
40	Котельная ПУ ФСБ	307
41	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	283

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).



ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 8

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 87 с., 1 кн., 9 рис., 21 табл., 59 источн., 0 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
РЕФЕРАТ....3
СОДЕРЖАНИЕ....4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ....6
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ....9
ВВЕДЕНИЕ....10
1 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ, СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ЦТП, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ИЗ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ В ЗОНЫ С ИЗБЫТКОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ) 10
2 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ ВО ВНОВЬ ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА 14
2.1 Описание вариантов подключения перспективных потребителей тепловой энергии «Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник» (далее – Объект № 1), «Здание Главного управления Центрального банка Российской Федерации по Камчатскому краю» (далее – Объект № 2), «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей по адресу: пр. Карла Маркса, в г. Петропавловск-Камчатский» (далее – Объект № 3) (далее все вместе – Объекты)....14
2.1.1 Вариант №1 14
2.1.2 Вариант №2 17
2.1.3 Вариант №3 21
2.1.4 Сравнение вариантов 21
2.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией объектов перспективной застройки 23
3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ УСЛОВИЯ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ....44
4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ЦТП ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЛИ ЛИКВИДАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ 46
5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ЦТП ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 59
5.1 Реконструкция участка тепловой сети. Перенос трубопровода под землю (участок по ул. Звездная между школой №31 и детским садом №50)....59

5.2 Реконструкция магистрали 1 контура к ЦТП и участка тепловой сети ГВС от ЦТП-344 до ТК-202/1 с целью увеличения пропускной способности (с увеличением диаметра трубопроводов) 61
5.3 Реконструкция участка тепловой сети вдоль жилых домов №19 и 21 по ул. Советская 63
5.4 Предложения по строительству и реконструкции ЦТП 66
6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ 70
6.1 Реконструкция ТМ-3. Увеличение пропускной способности ТМ-3 70
6.2 Реконструкция тепловых сетей КТЭЦ-2 и котельной №1 с увеличением диаметров для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 72
7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА 79
8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ 80
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 81
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 82

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИЖС – индивидуальное жилищное строительство

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

МКД – многоквартирный дом

НИР – научно-исследовательская работа

ОДФ – общественно-деловой фонд

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей и ЦТП, обеспечивающие перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Оценка объемов капитальных вложений (стоимости) в строительство и реконструкцию объектов теплоснабжения в рамках настоящего отчета о НИР произведена в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

1) [20];

2) [22];

3) [23];

4) [30];

5) [31].

При определении стоимости строительства, реконструкции тепловых сетей в соответствии с [22] приняты следующие положения:

1) учтена прокладка трубопроводов в две (четыре) нитки;

2) глубина прокладки (при подземном исполнении): от 2 до 3 м;

3) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации Кпер(тс)=1,43;

4) коэффициент перехода от цен первой зоны субъекта Российской Федерации к уровню цен частей территории субъектов Российской Федерации, которые определены нормативными правовыми актами высшего органа государственной власти субъекта Российской Федерации, как самостоятельные ценовые зоны Кпер/зон=1,00;

5) коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанный с климатическими условиями Крег1=1,01;

6) коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства при строительстве в стесненных условиях застроенной части городов, Кст=1,06;

7) для целей расчета показателей НЦС показатели НЦС на устройство наружных инженерных сетей теплоснабжения для всех районов сейсмической активности предусмотрены без повышающих коэффициентов;

8) применение трубопроводов в материале исполнения «предизолированные трубы из сшитого полиэтилена», «сталь в ППУ» при строительстве новых участков или при реконструкции действующих участков тепловых сетей;

9) коэффициент, учитывающий изменение стоимости при реконструкции участков (затраты на демонтаж), Кдем=1,10.

При определении стоимости строительства котельных и ЦТП в соответствии с [23] приняты следующие положения:

1) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации Кпер(кот.)=1,82.

При определении стоимости восстановления озеленения в соответствии с [30] приняты следующие положения:

1) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации Кпер(оз)=1,81;

2) показатель нормативов цены строительства: озеленение магистральных улиц с площадью газонов 90%.

При определении стоимости восстановления дорожного покрытия в соответствии с [31] приняты следующие положения:

1) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации Кпер(асф.)=1,81;

2) показатель нормативов цены строительства: площадки, дорожки, тротуары шириной от 0,9 до 2,5 м с покрытием из асфальтобетонной смеси двухслойные.

Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей и ЦТП, обеспечивающие перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не предусмотрены в рамках настоящей работы.

2 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах Петропавловск-Камчатского городского округа

В настоящем пункте приведены актуализированные мероприятия по строительству тепловых сетей на период до 2030 года.

2.1 Описание вариантов подключения перспективных потребителей тепловой энергии «Многофункциональное здание с представительством ФГУП «Кроноцкий заповедник» (далее – Объект № 1), «Здание Главного управления Центрального банка Российской Федерации по Камчатскому краю» (далее – Объект № 2), «Спортивно-тренировочный комплекс и вспомогательное здание по техническому обслуживанию автомобилей по адресу: пр. Карла Маркса, в г. Петропавловск-Камчатский» (далее – Объект № 3) (далее все вместе – Объекты)

Для Объектов рассматривается 3 варианта Подключения:

3) вариант № 1: к новому планируемому источнику тепловой энергии «Котельная «мкр. Северный»;

4) вариант № 2: к действующей системе теплоснабжения КТЭЦ-2 от ЦТП-337;

5) вариант № 3: к новым отдельно стоящим электрокотельным, расположенным в непосредственной близости от Объектов.

Подключаемая нагрузка:

6) Объект № 1 – 0,085 Гкал/ч;

7) Объект № 2 – 1,57 Гкал/ч;

8) Объект № 3 – 0,596 Гкал/ч.

Для всех рассматриваемых вариантов определены ориентировочные объемы капитальных вложений.

Подробное описание рассматриваемых вариантов представлено ниже.

2.1.1 Вариант №1

В соответствии с пунктом 1.3.1 документа «Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа» настоящего отчета о НИР предусмотрено строительство новой котельной «мкр. Северный» с установленной тепловой мощностью 35 Гкал/ч в 2023–2025 гг.

В соответствии с документом «Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» настоящего отчета о НИР, планируемая нагрузка на новый источник тепловой энергии составит 26,11 Гкал/ч, следовательно, новая котельная «мкр. Северный» будет обладать необходимым резервом тепловой мощности.

По варианту № 1 приняты следующие положения:

1) Предусмотрено подключение к проектируемым тепловым сетям запланированного нового источника тепловой энергии «котельная «мкр. Северный» (выполнены линиями в оранжевом цвете на рисунке 2.1). В рамках настоящего сравнения вариантов, объем капитальных вложений для реализации строительства нового источника и тепловых сетей от него не определяется, так как данные мероприятия запланированы актуализируемой Схемой ТС ПКГО, то есть их финансирование будет осуществляться независимо от выбора варианта Подключения Объектов.

2) Для Подключения Объектов предусмотрено применение предизолированных трубы из сшитого полиэтилена: бесканальная прокладка в траншеях с откосами, с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом (выполнены линиями в фиолетовом цвете на рисунке 2.1).

Схема расположения существующих и планируемых элементов систем теплоснабжения, необходимых для Подключения Объектов по варианту № 1, представлена на рисунке 2.1.

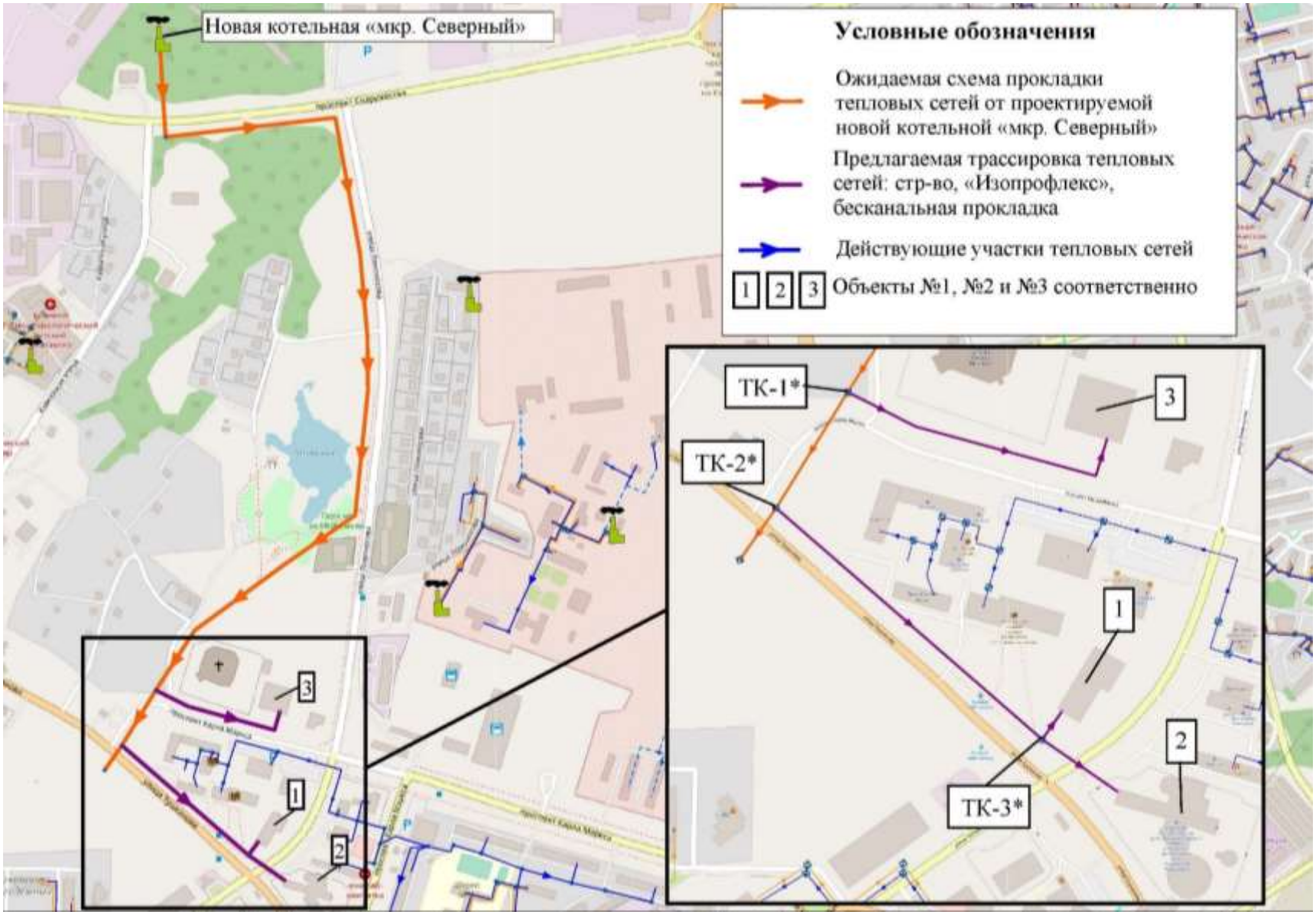


Рисунок 2.1 – Схема расположения существующих и планируемых элементов систем теплоснабжения по варианту № 1

Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к новому планируемому источнику тепловой энергии «Котельная «мкр. Северный», представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к новому планируемому источнику тепловой энергии «Котельная «мкр. Северный»

№ п.п.	Наименование мероприятия	Длина участка, м	Диаметр, мм		Материал исполнения тр-да	Тип прокладки	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
			Под. Тр-д	Обр. тр-д			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-2* до ТК-3* для подключения Объекта № 1 и Объекта № 2	292,4	160	160	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	34 263,93
2	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-3* до точки подключения Объекта № 1	29,1	90	90	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	1 754,66
3	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-3* до точки подключения Объекта № 2	76,6	110	110	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	5 723,09
4	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-1* до точки подключения Объекта № 3	251,4	90	90	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	15 171,63
-	Итого	649,5	-	-	-	-	56 913,31

Объем капитальных вложений, необходимый для реализации варианта № 1, составляет 56 913,31 тыс. руб. с НДС.

2.1.2 Вариант №2

На основании сведений, предоставленных ПАО «Камчатскэнерго», Подключение Объектов без реализации мероприятий по реконструкции участка тепловой сети от ЦТП-337 до ТК-107/1 приведет к отсутствию теплоснабжения у подключенных потребителей тепловой энергии в необходимом объеме, а также к нарушению гидравлического режима работы тепловых сетей. Следовательно, для реализации второго рассматриваемого варианта потребуется:

1) Реконструкция действующих участков тепловых сетей от ЦТП-337 до ТК-107/1. Реконструкция участков предусматривается в трех видах прокладки (в том числе в графическом виде на рисунке 2.2):

a. реконструкция участков наружных сетей теплоснабжения из стальных трубопроводов в изоляции из ППУ: надземная прокладка на низких опорах (выполнены линиями в зеленом цвете на рисунке 2.2);

b. реконструкция участков наружных сетей теплоснабжения из стальных трубопроводов в изоляции из ППУ: подземная прокладка в полупроходных сборных железобетонных каналах, в траншее с креплениями, с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом (выполнены линиями в желтом цвете на рисунке 2.2);

c. реконструкция участков наружных сетей теплоснабжения из стальных трубопроводов в изоляции из ППУ: подземная прокладка в проходных сборных железобетонных каналах, в траншее с креплениями, с погрузкой

и вывозом грунта автотранспортом (выполнены линиями в бирюзовом цвете на рисунке 2.2);

2) Строительство новых участков тепловых сетей. Для Подключения Объектов предусмотрено применение предизолированных трубы из сшитого полиэтилена: бесканальная прокладка в траншеях с откосами, с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом (выполнены линиями в фиолетовом цвете на рисунке 2.2).

Схема расположения существующих и планируемых элементов систем теплоснабжения, необходимых для Подключения Объектов по варианту № 2, представлена на рисунке 2.2.

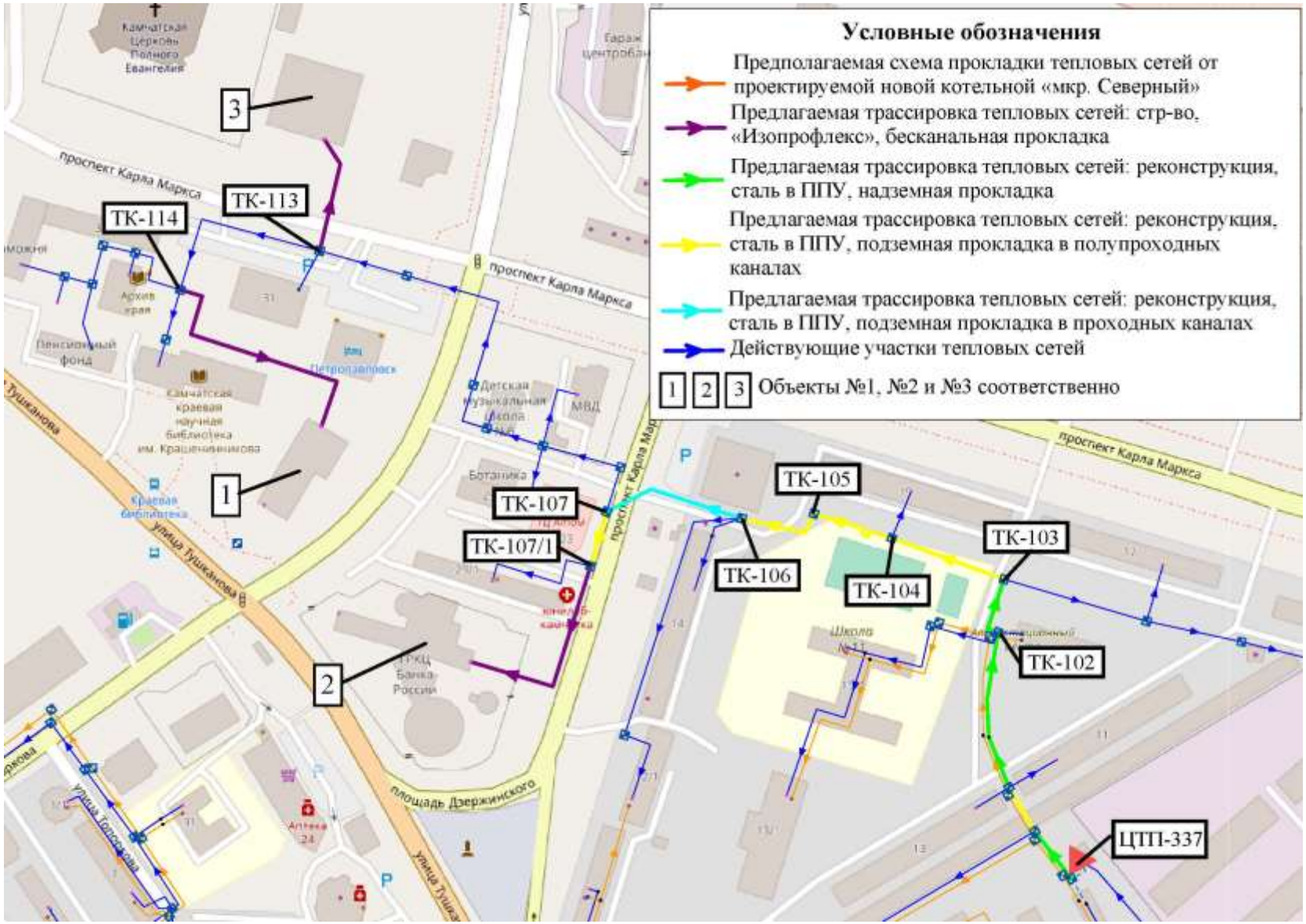


Рисунок 2.2 – Схема расположения существующих и планируемых элементов систем теплоснабжения по варианту № 2

Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к системе теплоснабжения КТЭЦ-2 от ЦТП-337, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к системе теплоснабжения КТЭЦ-2 от ЦТП-337

№ п.п.	Наименование мероприятия	Длина участка, м	Диаметр, мм		Материал исполнения тр-да	Тип прокладки	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
			Под. тр-д	Обр. тр-д			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Реконструкция участка тепловой сети от ЦТП до УТ-0 (вход)	4,0	До 300 После 350	До 300 После 350	Сталь в ППУ	Надземная	412,66
2	Реконструкция участка тепловой сети от УТ-0 (вход) до ПУ	12,0	До 250 После 350	До 250 После 350	Сталь в ППУ	В павильоне	7 961,91
3	Реконструкция участка тепловой сети от ПУ до УТ-0 (выход)	2,0	До 250 После 350	До 250 После 350	Сталь в ППУ	Надземная	206,33
4	Реконструкция участка тепловой сети от УТ-01 до ТК-02	3,0	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Надземная	271,90
5	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-02 до ТК-101	45,0	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	28 797,15
6	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-101 до ТК-102 (1-3)	8,0	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	5 119,49
7	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-101 до ТК-102 (2-3)	40,5	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Надземная	3 670,59
8	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-101 до ТК-102 (3-3)	68,5	До 200 После 300	До 200 После 300	Сталь в ППУ	Надземная	6 208,28
9	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-102 до ТК-103	38,5	До 200 После 300	До 200 После 300	Сталь в ППУ	Надземная	3 489,33
10	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-103 до ТК-104	73,0	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	24 637,57
11	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-104 до ТК-105	86,5	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	24 637,57
12	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-105 до ТК-106	52,5	До 250 После 300	До 250 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	24 637,57
13	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-106 до ТК-107	85,0	До 200 После 300	До 200 После 300	Сталь в ППУ	Подземная в проходном канале	25 407,08
14	Реконструкция участка тепловой сети от ТК-107 до ТК-107/1	42,0	До 150 После 200	До 150 После 200	Сталь в ППУ	Подземная в полупроходном канале	2 430,72
15	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-114 до точки Подключения Объекта № 1	163,7	90	90	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	9 876,29
16	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-107/1 до точки	131,3	110	110	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	9 807,70

№ п.п.	Наименование мероприятия	Длина участка, м	Диаметр, мм		Материал исполнения тр-да	Тип прокладки	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
			Под. тр-д	Обр. тр-д			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Подключения Объекта № 2						
17	Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-113 до точки Подключения Объекта № 3	73,3	90	90	Предизолированные трубы из сшитого ПЭ	Подземная бесканальная	4 423,45
-	Итого по реконструкции тепловых сетей	560,5	-	-	-	-	157 888,1
-	Итого по строительству тепловых сетей	368,3	-	-	-	-	24 107,4
-	Итого все вместе	928,8	-	-	-	-	181 995,57

Объем капитальных вложений, необходимый для реализации варианта № 2, составляет 181 995,57 тыс. руб. с НДС.

2.1.3 Вариант №3

По третьему варианту для Подключения Объектов предусматривается строительство отдельно стоящих электрокотельных.

Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к новым отдельно стоящим электрокотельным, представлен в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Перечень мероприятий, необходимых для Подключения Объектов к новым отдельно стоящим электрокотельным

№ п.п.	Наименование мероприятия	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
1	2	3
1	Строительство новой отдельно стоящей котельной с Подключением Объекта № 1	16 789,00
2	Строительство новой отдельно стоящей котельной с Подключением Объекта № 2	57 738,15
3	Строительство новой отдельно стоящей котельной с Подключением Объекта № 3	24 920,46
-	Итого	99 447,61

Объем капитальных вложений, необходимый для реализации варианта № 3, составляет 99 447,61 тыс. руб. с НДС.

2.1.4 Сравнение вариантов

Сравнение капитальных вложений (с НДС, тыс. руб.) рассматриваемых вариантов приведено в таблице 2.4 и на рисунке 2.3.

Таблица 2.4 – Сравнение капитальных вложений (с НДС, тыс. руб.) рассматриваемых вариантов

№ п.п.	Наименование варианта	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
1	2	3
1	Вариант № 1: Подключение к новому планируемому источнику тепловой энергии «Котельная «мкр. Северный»	56 913,31
2	Вариант № 2: Подключение к действующей системе теплоснабжения КТЭЦ-2 от ЦТП-337	181 995,57
3	Вариант № 3: Подключение к новым отдельно стоящим электрокотельным,	99 447,61

№ п.п.	Наименование варианта	Затраты в ценах 2023 года (с НДС), тыс. руб.
1	2	3
	расположенным в непосредственной близости от Объектов	

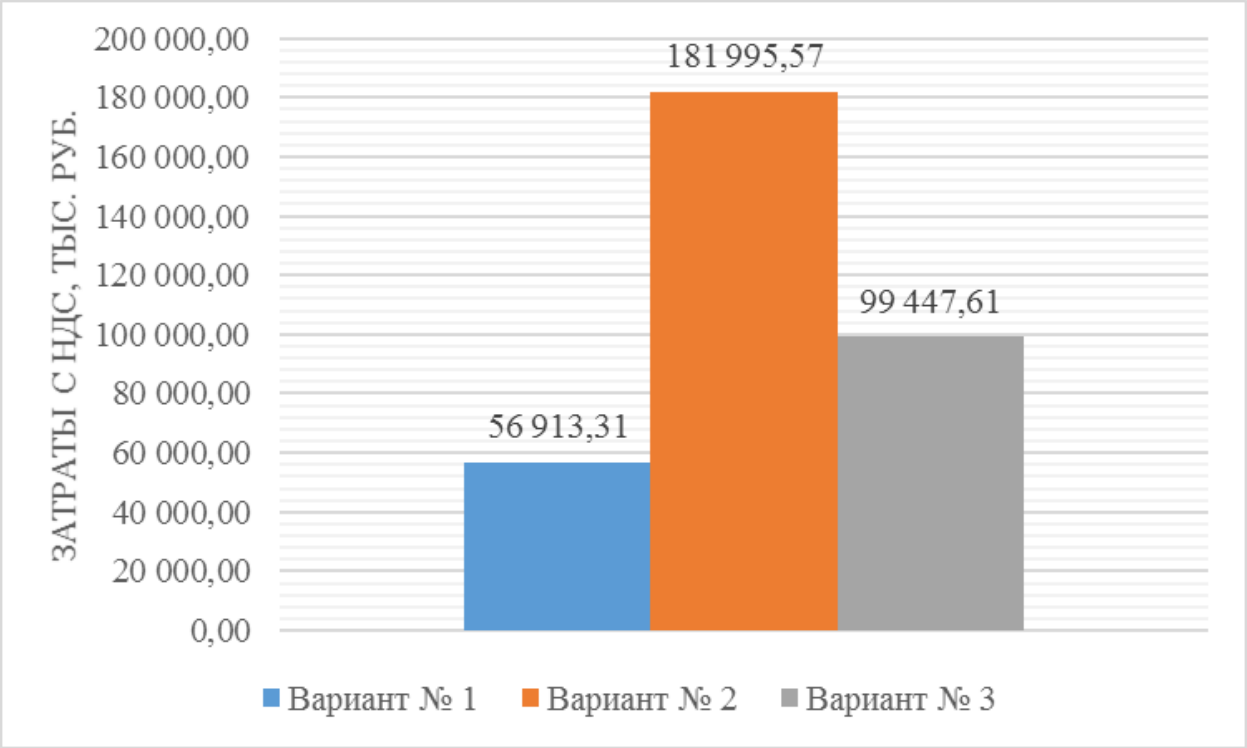


Рисунок 2.3 – Сравнение капитальных вложений (с НДС, тыс. руб.) рассматриваемых вариантов

На основании сравнительного анализа вышеперечисленных вариантов следует заключить, что наиболее приоритетным вариантом с экономической точки зрения является вариант № 1.

Кроме того, следует отметить ряд недостатков, ожидаемых в случае реализации вариантов № 2 и № 3:

1) Действующий в настоящий момент участок тепловой сети от ЦТП-337 до ТК-107/1 расположен в плотно застроенной части ПКГО, следовательно, реализация второго варианта Подключения Объектов связана с рисками прекращения теплоснабжения уже присоединенных потребителей тепловой энергии на неопределенный срок в случае невыполнения либо нарушения сроков реализации рассмотренных мероприятий.

2) Мероприятия по реконструкции участков тепловых сетей могут привести к нарушению благоустройства территории, дорожного покрытия, что в свою очередь может привести к нарушению движения транспортного потока, ДТП и тд.

3) Мероприятия по третьему варианту предусматривают строительство автоматизированных, обособленных электрокотельных, эксплуатация которых предполагается без присутствия оперативного персонала. В случае нарушения питания таких источников тепловой энергии или при выводе из строя оборудования возникает повышенный риск прекращения теплоснабжения Объектов на неопределенный срок.

2.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией объектов перспективной застройки

Перечни мероприятий по строительству тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективной застройки ПКГО представлены в таблицах 2.5, 2.6, 2.7, 2.8.

Таблица 2.5 – Новое строительство тепловых сетей. Сети (магистральные) к перспективным потребителям по новой котельной «мкр. Северный»

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-1	ТК-2	190	2024–2025	500	Подземная канальная	ППУ	45 590,2
2	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-2	ТК-1*	985	2024–2025	300	Подземная канальная	ППУ	155 784,2
3	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-1*	ТК-2*	115	2024–2025	300	Подземная канальная	ППУ	18 188,0
4	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.	Новая котельная «мкр. Северный»	т.2	ТК-1	310	2024–2025	500	Подземная канальная	ППУ	74 384,0
5	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.	Новая котельная «мкр. Северный»	т.1	т.2	35	2024–2025	500	Подземная канальная	ППУ	8 398,2
6	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.	Новая котельная «мкр. Северный»	Новая Котельная	т.1	155	2024–2025	500	Подземная канальная	ППУ	37 192,0
7	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.(отв. до АЦТП «ЖК Тушканова»)	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-2*	ТК-3	200	2024–2025	250	Подземная канальная	ППУ	29 245,5
8	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного	Новая котельная «мкр.	ТК-3	АЦТП «ЖК Тушканова»	285	2024–2025	250	Подземная канальная	ППУ	41 674,8

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	мкр.(отв. до АЦТП «ЖК Тушканова»)	Северный»								
9	Строительство сетей 1 контура от новой котельной северного мкр.(отв. до АЦТП «мкр.Северный»)	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-2	АЦТП «мкр.Северный»	240	2024–2025	300	Подземная канальная	ППУ	37 957,6
-	Итого	-	-	-	2 515	-	250–500	-	-	448 414,5

Таблица 2.6 – Новое строительство тепловых сетей. Подключение перспективной тепловой нагрузки к действующим и перспективным ИТЭ

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.10), 4 нити	КТЭЦ-2	ТК-303	Строительство нового корпуса СОШ №40	55	2023	90(145)	Подземная бесканальная	ППУ	8 690,3
2	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.11), 2 нити	КТЭЦ-1	УТП-235	Дом № 4 по ул. Красинцев	20	2023	32	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	774,7
3	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.12), 4 нити	КТЭЦ-2	УТ-101/1	Здание нежилое 41:01:0010120:77	63	2023	50(100)	Подземная бесканальная	ППУ	8 897,3
4	Строительство	КТЭЦ-2	УТП	Объект капитального	207	2023	159	Надземная	Минераловатные	10 413,0

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.13), 2 нити			строительства 41:01:0010120:219					плиты и сталь тонколистовая	
5	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.14), 2 нити	КТЭЦ-2	УТ-102	Детский сад по ул. Вилюйская, 60	66	2023	110(160)	Подземная бесканальная	ППУ	6 826,4
6	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.15), 2 нити	КТЭЦ-2	ТК-103/3	Здание склада газетной бумаги	86	2024	40(90)	Подземная бесканальная	ППУ	7 267,9
7	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.16), 2 нити	КТЭЦ-1	СК-227	Реконструкция морского пункта пропуска	53	2024	57	Подземная канальная	ППУ	4 295,8
8	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.17), 2 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-4	ТК-5	76	2026	194	Подземная канальная	ППУ	9 003,9
9	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.17), 2	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-5	Дет. поликлиника	28	2026	194	Подземная канальная	ППУ	3 373,5

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нити									
10	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.17), 2 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-5	ФОК с басейном	54	2026	114	Подземная канальная	ППУ	5 144,7
11	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.18), 2 нити	КТЭЦ-2	ТК-157	МКД Жилой район – «Совхозные поля»	64	2028	114	Подземная канальная	ППУ	6 611,0
12	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.2), 4 нити	Котельная №3 «Моховая»	ОК-2	МКД по ул. Арсеньева	160	2024	110(160)	Подземная бесканальная	ППУ	29 485,3
13	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.19), 2 нити	КТЭЦ-2	ТК-207	Группа смешанной жилой застройки по улице Кутузова	38	2029	110(160)	Подземная бесканальная	ППУ	5 113,5
14	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.20), 2 нити	КТЭЦ-2	ТК-7/1	ППТ и ПМТ части квартала № 6 планировочного подрайона 3.2.6. Жилой район - «Пограничный» Северного городского планировочного района (в границах улиц Войцешека и	37	2030	110(160)	Подземная бесканальная	ППУ	5 180,3

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				Тушканова) в ПКГО, утвержденный администрацией ПКГО от 18.10.2019 № 2183						
15	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.21), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-3	Деловое ядро центра Северного городского планировочного района	26	2025	194/(114)	Подземная канальная	ППУ	5 014,8
16	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.21), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-2	Деловое ядро центра Северного городского планировочного района	13	2025	273/(114)	Подземная канальная	ППУ	3 182,4
17	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.21), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-1	ТК-2	142	2025	273/(159)	Подземная канальная	ППУ	35 915,2
18	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.21), 2 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	АЦТП «ЖК Тушканова»	ТК-1	11	2025	273	Подземная канальная	ППУ	1 646,2
19	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.21), 2	Новая котельная «мкр. Северный»	ФЦТП	ТК-1	7	2025	159	Подземная канальная	ППУ	809,1

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нити									
20	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.21), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-2	ТК-3	96	2025	194/(114)	Подземная канальная	ППУ	18 554,8
21	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-18	Жилой дом 8	38	2024	76/(57)	Подземная канальная	ППУ	5 376,7
22	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-17	ТК-18	57	2024	114/(57)	Подземная канальная	ППУ	8 528,8
23	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-11	ТК-12	45	2024	114/(57)	Подземная канальная	ППУ	6 704,1
24	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-12	ТК-13	52	2024	114/(57)	Подземная канальная	ППУ	7 752,5
25	Строительство тепловых сетей для подключения объекта	Новая котельная в районе п.	ТК-13	Жилой дом 7	10	2024	57	Подземная канальная	ППУ	1 326,8

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	(см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Дальний								
26	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-13	ТК-14	48	2024	114/(57)	Подземная канальная	ППУ	7 132,4
27	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-14	Жилой дом 6	6	2024	76/(57)	Подземная канальная	ППУ	909,3
28	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-14	Жилой дом 5	41	2024	76/(57)	Подземная канальная	ППУ	5 777,6
29	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-11	ТК-15	122	2024	133/(57)	Подземная канальная	ППУ	20 325,4
30	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-15	ТК-16	48	2024	133/(57)	Подземная канальная	ППУ	7 986,4
31	Строительство	Новая	ТК-16	ТК-17	39	2024	133/(57)	Подземная	ППУ	6 553,9

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	котельная в районе п. Дальний						канальная		
32	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-17	Жилой дом 10	13	2024	76/(57)	Подземная канальная	ППУ	1 848,4
33	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 2 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-5	ТК-6	56	2024	57	Подземная канальная	ППУ	4 472,0
34	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-6	ТК-7	60	2024	57	Подземная канальная	ППУ	8 203,3
35	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-7	Жилой дом 1	15	2024	57	Подземная канальная	ППУ	2 010,1
36	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4	Новая котельная в районе п. Дальний	Новая котельная	ТК-1	52	2024	159/(76)	Подземная канальная	ППУ	9 614,9

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нити									
37	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-10	Жилой дом 2	42	2024	57	Подземная канальная	ППУ	5 696,2
38	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-4	ТК-11	149	2024	159/(57)	Подземная канальная	ППУ	27 342,9
39	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-1	ТК-4	249	2024	159/(76)	Подземная канальная	ППУ	45 867,8
40	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-9	Жилой дом 4	8	2024	57	Подземная канальная	ППУ	1 121,4
41	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-9	ТК-10	56	2024	57	Подземная канальная	ППУ	7 684,3
42	Строительство тепловых сетей для подключения объекта	Новая котельная в районе п.	ТК-10	Жилой дом 3	10	2024	57	Подземная канальная	ППУ	1 314,5

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	(см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Дальний								
43	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-4	ТК-5	64	2024	57	Подземная канальная	ППУ	8 772,9
44	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-4	ТК-8	60	2024	76/(57)	Подземная канальная	ППУ	8 532,5
45	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 4 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-8	ТК-9	53	2024	76/(57)	Подземная канальная	ППУ	7 549,5
46	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 2 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-5	ТК-6	49	2024	57	Подземная канальная	ППУ	3 955,6
47	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.22), 2 нити	Новая котельная в районе п. Дальний	ТК-18	Жилой дом 9	10	2024	76	Подземная канальная	ППУ	806,0
48	Строительство	Новая	т.1	Малоэтажная жилая	10	2029	76	Подземная	ППУ	1 056,8

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23)	котельная в Восточном планировочном районе города		застройка по шоссе Восточное				канальная		
49	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	ТК3	т.1	146	2029	76	Подземная канальная	ППУ	14 979,5
50	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	ТК3	Малоэтажная жилая застройка по шоссе Восточное	14	2029	76	Подземная канальная	ППУ	1 415,9
51	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	Новая котельная в восточном планировочном районе	ТК1	18	2029	194	Подземная канальная	ППУ	2 436,3
52	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	ТК1	ТК2	413	2029	194	Подземная канальная	ППУ	55 230,9
53	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	ТК4	Малоэтажная жилая застройка по шоссе Восточное	51	2029	76	Подземная канальная	ППУ	5 191,5

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
54	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	ТК2	ТК4	520	2029	159	Подземная канальная	ППУ	69 661,1
55	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.23), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	ТК2	ТК3	21	2029	89	Подземная канальная	ППУ	2 150,4
56	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.24), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	ТК4	Малоэтажная жилая застройка по шоссе Восточное	298	2029	159	Подземная канальная	ППУ	39 863,7
57	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.25), 2 нити	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	т.1	ОДЗ в районе малоэтажной жилой застройки по Восточному шоссе	84	2029	57	Подземная канальная	ППУ	8 298,0
58	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-1	ТК-4	146	2025	325/(159)	Подземная канальная	ППУ	39 880,0
59	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-4	ТК-6	103	2025	273/(159)	Подземная канальная	ППУ	25 989,2

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Таблица 4.1 п. 17), 4 нити									
60	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-2	ТК-3	76	2025	159/(114)	Подземная канальная	ППУ	14 716,5
61	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-3	Общеобразовательное учреждение (средняя школа)	22	2025	133/(57)	Подземная канальная	ППУ	3 870,8
62	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-3	Многоквартирный жилой дом 8	63	2025	159/(114)	Подземная канальная	ППУ	12 054,8
63	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-2	Многоквартирный жилой дом 9	91	2025	159/(114)	Подземная канальная	ППУ	17 551,8
64	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-6	ТК-7	87	2025	273/(159)	Подземная канальная	ППУ	22 023,9
65	Строительство тепловых сетей для	Новая котельная	ТК-4	ДОУ (дошкольное образовательное	33	2025	89/(57)	Подземная канальная	ППУ	5 025,1

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	«мкр. Северный»		учреждение)						
66	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-7	Многоквартирный жилой дом 1	31	2025	114/(76)	Подземная канальная	ППУ	4 815,6
67	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 2 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-6	Здание с объектами торгово-бытового обслуживания	27	2025	76	Подземная канальная	ППУ	2 323,5
68	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-8	Многоквартирный жилой дом 2	33	2025	114/(76)	Подземная канальная	ППУ	5 080,5
69	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-8	ТК-9	61	2025	219/(133)	Подземная канальная	ППУ	13 955,5
70	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-9	Многоквартирный жилой дом 3	33	2025	114/(76)	Подземная канальная	ППУ	5 158,5

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
71	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-8	Многоквартирный жилой дом 7	21	2025	159/(89)	Подземная канальная	ППУ	4 031,1
72	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-11	Многоквартирный жилой дом 5	23	2025	133/(76)	Подземная канальная	ППУ	4 045,2
73	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-9	ТК-10	23	2025	194/(133)	Подземная канальная	ППУ	4 436,2
74	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-10	Многоквартирный жилой дом 6	12	2025	159/(114)	Подземная канальная	ППУ	2 275,9
75	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-10	ТК-11	57	2025	159/(114)	Подземная канальная	ППУ	10 897,5
76	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-11	Многоквартирный жилой дом 4	24	2025	133/(89)	Подземная канальная	ППУ	4 184,7

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Таблица 4.1 п. 17), 4 нити									
77	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	АЦТП «мкр.Северный»	ТК-1	155	2025	325/(194)	Подземная канальная	ППУ	42 225,9
78	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-7	ТК-8	57	2025	219/(159)	Подземная канальная	ППУ	12 989,9
79	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п. 17), 4 нити	Новая котельная «мкр. Северный»	ТК-1	ТК-2	219	2025	194/(133)	Подземная канальная	ППУ	42 162,9
80	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.27), 2 нити	Котельная №1	ТК-9	служебное здание УФСБ России по Камчатскому краю	12	2024	57	Подземная канальная	ППУ	941,2
81	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.3), 2 нити	Котельная №1	ТК Персп.-1/1-3	Жилая застройка по ул. Арсеньева	59	2024	76	Подземная канальная	ППУ	4 901,1
82	Строительство тепловых сетей для подключения объекта	КТЭЦ-2	УТП-8'/5	ул. Кутузова (позиция 4)	30	2024	76	Подземная канальная	ППУ	2 500,6

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	(см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.6), 2 нити									
83	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.7), 2 нити	КТЭЦ-2	УТС-3	Дом-интернат для граждан пожилого возраста по ул. Пограничная	88	2024	114	Подземная канальная	ППУ	7 692,3
84	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.8), 2 нити	КТЭЦ-2	УТП-4	ППТ, ПМТ, кв. № 6, ч. кв. № 7 п.п. 4.2.4 Жилой район «Солнечный»	200	2024	159	Подземная канальная	ППУ	21 750,0
85	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.9), 2 нити	КТЭЦ-1	ТК-217	Дом № 13 по ул. Красинцев	5	2023	32	Подземная канальная	ППУ	382,0
86	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.28), 4 нити	Котельная №3 «Моховая»	ТК-5	Здание многоквартирного жилого дома с крытой автопарковкой	80	2023	89/(76)	Подземная канальная	ППУ	10 939,9
87	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.32), 2 нити	КТЭЦ-2	Пр. ТК-118а	Разв.1	32	2024	100	Подземная бесканальная	ППУ	2 806,8
88	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.32), 2	КТЭЦ-2	Разв.1	Клуб с мастерскими	8	2024	50	Подземная бесканальная	ППУ	643,6

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	нити									
89	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.33), 2 нити	КТЭЦ-2	Разв.1	Гараж	6	2024	50	Подземная бесканальная	ППУ	514,9
90	Строительство тепловых сетей для подключения объекта (см. СТС.ОМ.02 Таблица 4.1 п.34), 2 нити	КТЭЦ-1	Пр. ТК-229а	Красноармейская, д. 2	80	2024	27	Надземная	ППУ	3 262,9
-	Итого	-	-	-	6 323	-	-	-	-	955 680,6

Таблица 2.7 – Перечень прочих мероприятий по строительству тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией потребителей тепловой энергии ПКГО

№ п.п.	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Строительство тепловых сетей централизованного горячего водоснабжения от ЦТП-222 до жилых домов, расположенных в г. Петропавловске-Камчатском по ул. Курильская	ЦТП-222	Жилые дома по ул. Курильская	н.д.	2021–2023	н.д.	Подземная канальная	ППУ	7 895,4

№ п.п.	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Строительство тепловых сетей централизованного горячего водоснабжения от ЦТП-236 до жилых домов, расположенных в г. Петропавловске-Камчатском по ул. Набережная, ул. Ленинская, ул. Советская	ЦТП-236	Жилые дома по ул. Набережная, ул. Ленинская, ул. Советская	н.д.	2021–2023	н.д.	Подземная канальная	ППУ	61 538,5
3	Строительство тепловых сетей централизованного горячего водоснабжения от ЦТП-320 до жилых домов, расположенных в г. Петропавловске-Камчатском по ул. Кирдищева	ЦТП-320	Жилые дома по ул. Кирдищева	н.д.	2022–2023	н.д.	Подземная канальная	ППУ	15 429,6
-	Итого	-	-	-	-	-	-	-	84 863,5

Таблица 2.8 – Перечень мероприятий, требуемый для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный к системе теплоснабжения котельной №42 «Заозерная»

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Строительство участков тепловых сетей условным диаметром 80 мм для подключения частного сектора по ул. Тепличная, п. Заозерный	Котельная №42 «Заозерная»	ТК-34	Потребители ул. Тепличная (частный сектор)	298	2024	80	Подземная бесканальная	ППУ	17 227,6
2	Строительство участков тепловых сетей условным диаметром 50 мм для подключения частного сектора по ул.	Котельная №42 «Заозерная»	т. 13	Потребители ул. Тепличная (частный сектор)	430	2024	50	Подземная бесканальная	ППУ	17 780,5

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Тепличная, п. Заозерный									
-	Итого	-	-	-	728	-	-	-	-	35 008,2

3 Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Для обеспечения надежности теплоснабжения в зоне действия источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, предусматривается строительство участков тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки между КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2. Перечень участков тепловых сетей, предлагаемых к строительству и их стоимость в прогнозных ценах лет реализации представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Строительство перемычки между тепломагистралями КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2. Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

№ п.п.	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	КТЭЦ-1	ТК-33	УТ-33/1	110	2023	500	Подземная канальная	ППУ	26 819,3
2	КТЭЦ-1	УТ-33/1	УТ-33/2	150	2023	500	Подземная канальная	ППУ	36 571,8
3	КТЭЦ-1	УТ-33/2	УТ-33/3	25	2023	500	Подземная канальная	ППУ	6 095,3
4	КТЭЦ-1	УТ-33/3	УТ-33/4	945	2023	500	Подземная канальная	ППУ	230 402,1
5	КТЭЦ-1	УТ-33/4	УТ-33/5	310	2023	500	Подземная канальная	ППУ	75 581,6
6	КТЭЦ-1	УТ-33/5	УТ-22	330	2023	500	Подземная канальная	ППУ	80 457,9
7	КТЭЦ-1	УТ-22	УТ-1	н.д.	2017–2024	н.д.	Подземная канальная	ППУ	379 720,9
8	КТЭЦ-1	ТК-211/3	УТ-1	н.д.	2022–2023	н.д.	Подземная канальная	ППУ	7 413,3
-	Итого	-	-	1 870	-	-	-	-	843 062,1

4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей в целях повышения эффективности работы системы теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК») представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей в целях повышения эффективности работы системы теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»)

№ п.п.	Наименование мероприятия	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Реконструкция объекта: «Сооружение тепловые сети от ЦТП-107, ул. Крупской»	ЦТП-107	н.д.	123	2023	50	Подземная бесканальная	ППУ	8 317,1
2	Реконструкция объекта: «Участок тепловой сети от ТК-130 до ТК-131 проезд Орбитальный, 12»	ТК-130	ТК-131	67	2023	100	Подземная бесканальная	ППУ	5 193,9
3	Реконструкция сооружения «тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-336 по ул. Ларина 22/1-22/10, ул.Савченко 20/1-20/2, 24/1-24/3, от ЦТП-336 до ТК-268,220,221» Реконструкция сооружения «Сети теплоснабжения, ул. Савченко»	ЦТП-336	ТК-268,220,221	1 733	2024	200, 150, 125, 80, 70, 50, 30	Подземная бесканальная	ППУ	160 011,0
4	Реконструкция сооружения «Сооружения инж сети; тепловая сеть, ул. Ларина, дом 24»	н.д.	н.д.	23	2027	50	Подземная бесканальная	ППУ	2 071,6
5	Реконструкция сооружения «Тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-327 до ТК-103 ул. Академика Королева, 21»	ЦТП-327	ТК-103	700	2024	250, 150, 100	Подземная канальная/ бесканальная	ППУ	65 754,0
6	Реконструкция сооружения «Сооружение тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-322, ул. Звёздная, 7, 15»	ЦТП-322	н.д.	294	2026	100, 80, 70, 50	Подземная бесканальная	ППУ	20 160,0
7	Реконструкция сооружения «Тепловые сети от ЦТП-223, от ТК-102/1 до ТК-102/2, от ТК-102/2 до ТК-102/3 по улице	ТК-102/1	ТК-102/3	61	2024	100	Подземная бесканальная	ППУ	6 096,5

№ п.п.	Наименование мероприятия	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Рябиковская»								
8	Реконструкция «Сооружение надземная тепловая сеть от ТК-111 до ТК-112 ЦТП-236 (32) ул.Набережная» Реконструкция «Сооружение подземная тепловая сеть от ТК-111 до ТК-112 ЦТП-236 (32) ул. Набережная»	ТК-111	ТК-112	120	2024	80	Подземная бесканальная/ надземная	ППУ	6 507,8
9	Реконструкция «участка Тепловой сети от ЦТП-236 от ТК-110 до ТК-111 по ул.Набережная»	ТК-110	ТК-111	25	2024	80	Подземная бесканальная	ППУ	6 835,7
10	Реконструкция «Сооружение Тепловые сети и сети ГВС от ЦТП-328»	ЦТП-328	н.д.	212	2025	100,80,50	Подземная канальная/ бесканальная	ППУ	10 033,7
11	Реконструкция «Тепловая сеть от ТК-16 до узла учета тепловой энергии (УУТЭ) в здании «МАУ ДО «Детско-юношеская спортивная школа № 2 по проспекту Победы, 27»	ТК-16	УУТЭ в здании «МАУ ДО «Детско-юношеская спортивная школа № 2 по проспекту Победы, 27»	60	2028	70	Подземная бесканальная/ надземная	ППУ	1 608,0
12	Реконструкция «Сооружение тепловая сеть от ТК-10 до ТК-1 по ул. Зеркальная»3	ТК-10	ТК-1	61	2024	100	Подземная бесканальная/ надземная	ППУ	4 126,5
13	Реконструкция «сооружение Тепловые сети от ЦТП №4 «Моховая» ул. Флотская к МКД 14,16»	ЦТП №4 «Моховая»	МКД по ул. Флотская 14,16	266	2026	150, 100, 80, 70, 50	Подземная бесканальная/ надземная	ППУ	19 231,1
-	Итого	-	-	3 745	-	-	-	-	315 947,0

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей в целях повышения эффективности работы системы теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО») представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей в целях повышения эффективности работы системы теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО»)

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Реконструкция тепловых сетей от ТК-11 до МКД по ул. Ломоносова, д. 4	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	ТК-11	МКД по ул. Ломоносова, д. 4	170	2024–2025	н.д.	Подземная бесканальная	ППУ	5 508,0
-	Итого	-	-	-	170	-	-	-	-	5 508,0

Перечни мероприятий по строительству участков тепловых сетей, требуемых для повышения эффективности работы систем теплоснабжения и переключения потребителей тепловой энергии котельных на тепловые сети более энергоэффективных котельных и источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии приведены в таблицах 4.3, 4.4.

Таблица 4.3 – Новое строительство тепловых сетей. Переключение тепловой нагрузки котельных №№2 «КГТУ», 3 «Моховая», 4 «Топоркова», 34 «Электрокотельная», 37 «Психдиспансер», 40 «КМП», 43 «Чубарова», 44 «Ватутина», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 50 «101 квартал», 52 «108 квартал», 62 «103 квартал», ПУ ФСБ на тепловые сети котельной №1, КТЭЦ-1, КТЭЦ-2

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Перевод котельной №3 «Моховая» на Котельную №1. Строительство сетей 1 контура	Котельная №1	ТК Персп.-1/1-3	ТК Персп.-1/1-3/1	586	2025–2026	500	Подземная канальная	ППУ	147 040,3
2	Перевод котельной №34 «Электрокотельная» на КТЭЦ-1. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-1	ТК-2	ЦТП-№34	573	2026–2027	125	Подземная канальная	ППУ	62 703,5
3	Перевод котельной №34 «Электрокотельная» на КТЭЦ-1. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-1	СК-2	РАЗ.7-1	793	2026–2027	125	Подземная канальная	ППУ	86 890,0
4	Перевод котельной №34 «Электрокотельная» на КТЭЦ-	КТЭЦ-1	РАЗ.7-1	ТК-2	26	2026–2027	125	Подземная канальная	ППУ	2 834,1

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1. Строительство сетей 1 контура									
5	Перевод котельной №34 «Электрокотельная» на КТЭЦ-1. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-1	ЦТП-№34	Котельная №34 «Электрокотельная»	1	2026–2027	100	Подвальная	ППУ	97,8
6	Перевод котельной №37 «Психдиспансер» на Котельную №1. Строительство сетей 1 контура	Котельная №1	ЦТП-43	ЦТП№37 «Психодиспансер»	1 194	2025–2026	125	Подземная канальная	ППУ	125 560,9
7	Перевод котельной №37 «Психдиспансер» на Котельную №1. Строительство сетей 2 контура	Котельная №1	ЦТП№37 «Психодиспансер»	У1	1	2025–2026	150	Подвальная	ППУ	116,4
8	Перевод котельной №4 «Топоркова» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	СК-111/1	СК-2	390	2026–2027	150	Подземная канальная	ППУ	47 282,5
9	Перевод котельной №4 «Топоркова» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	СК-2	ЦТП № 4 «Топоркова»	590	2026–2027	150	Подземная канальная	ППУ	71 530,0
10	Перевод котельной №4 «Топоркова» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК Персп.-28/1	СК-111/1	1 270	2026–2027	150	Подземная канальная	ППУ	153 971,3
11	Перевод котельной №4 «Топоркова» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП № 4 «Топоркова»	т. внутри зд. котельной	1	2026–2027	150	Подвальная	ППУ	121,2
12	Перевод котельной №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	УТ 62	ЦТП-№40 «КМП»	355	2026–2027	250	Подземная канальная	ППУ	56 516,7
13	Перевод котельной №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП-№40 «КМП»	ТК-1	17	2026–2027	200	Подвальная	ППУ	2 459,7
14	Перевод котельной №43 «Чубарова» и 37 на Котельную	Котельная №1	ОК-6/1	ТК-3	301	2025–2026	350	Подземная канальная	ППУ	57 821,4

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	№1. Строительство сетей 1 контура									
15	Перевод котельной №43 «Чубарова» и 37 на Котельную №1. Строительство сетей 1 контура	Котельная №1	ТК-3	ЦТП-43	140	2025–2026	300	Подземная канальная	ППУ	23 209,0
16	Перевод котельной №43 «Чубарова» на Котельную №1. Строительство сетей 1 контура	Котельная №1	ЦТП-43	ЦТП-№43 «Чубарова»	30	2025–2026	300	Подземная канальная	ППУ	5 026,2
17	Перевод котельной №43 «Чубарова» на Котельную №1. Строительство сетей 2 контура	Котельная №1	ЦТП-№43 «Чубарова»	т. внутри зд. котельной	10	2025–2026	500	Подвальная	ППУ	2 507,6
18	Перевод котельной №44 «Ватутина» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	УТ-44	ЦТП-№44 «Ватутина»	60	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	10 348,6
19	Перевод котельной №44 «Ватутина» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-44/1	КОЛ	63	2026–2027	500	Подземная канальная	ППУ	16 458,0
20	Перевод котельной №44 «Ватутина» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-44/1	ТК-1	30	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	5 165,7
21	Перевод котельной №44 «Ватутина» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП-№44 «Ватутина»	ТК-44/1	12	2026–2027	500	Подземная канальная	ППУ	3 134,9
22	Перевод котельной №45 «Владивостокская» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/3	ЦТП №45 «Владивостокская»	110	2026–2027	150	Подземная канальная	ППУ	13 349,4
23	Перевод котельной №45 «Владивостокская» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП №45 «Владивостокская»	Котельная №45 «Владивостокская	15	2026–2027	200	Подвальная	ППУ	2 170,4
24	Перевод котельной №46 «Школа № 18» на КТЭЦ-2.	КТЭЦ-2	ТК-326/6	ТК-46/1	851	2026–2027	200	Подземная канальная	ППУ	123 111,6

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Строительство сетей 1 контура									
25	Перевод котельной №46 «Школа № 18» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-46/1	ЦТП-№46 «Школа №18»	37	2026–2027	125	Подземная канальная	ППУ	4 051,9
26	Перевод котельной №46 «Школа № 18» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП-№46 «Школа №18»	РАЗ.-46-1	25	2026–2027	300	Подвальная	ППУ	4 304,7
27	Перевод котельной №50 «101 квартал» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ.326/16	ЦТП №50 «101 квартал»	150	2026–2027	250	Подземная канальная	ППУ	23 880,3
28	Перевод котельной №50 «101 квартал» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП	ТК-23	15	2026–2027	150	Подземная канальная	ППУ	1 818,6
29	Перевод котельной №50 «101 квартал» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП №50 «101 квартал»	ТК-23	15	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	3 004,6
30	Перевод котельной №52 «108 квартал» на Котельную №1. Строительство сетей 1 контура	Котельная №1	ТК-7/1	ЦТП №52 «108 квартал»	760	2025–2026	300	Подземная канальная	ППУ	125 642,7
31	Перевод котельной №52 «108 квартал» на Котельную №1. Строительство сетей 2 контура	Котельная №1	ЦТП №52 «108 квартал»	т. внутри зд. котельной	1	2025–2026	350	Подвальная	ППУ	192,3
32	Перевод котельной №62 «103 квартал» и 40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/17	УТ-62	11	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	1 894,1
33	Перевод котельной №62 «103 квартал» и 40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	УТ-62	УТ 62	280	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	48 159,7
34	Перевод котельной №62 «103 квартал» и 40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ.326/16	РАЗВ 326/17	510	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	87 782,3

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
35	Перевод котельной №62 «103 квартал» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	УТ 62	ЦТП62 «103 квартал»	35	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	5 950,9
36	Перевод котельной №62 «103 квартал» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП62 «103 квартал»	РАЗ.-101-6	14	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	2 780,2
37	Перевод котельной №62 «103 квартал» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЦТП62	РАЗ.-101-52	12	2026–2027	150	Подземная канальная	ППУ	1 439,1
38	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/14	РАЗВ 326/15	10	2026–2027	400	Подземная канальная	ППУ	2 352,7
39	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	УТ-44	РАЗВ 326/14	51	2026–2027	400	Подземная канальная	ППУ	11 683,7
40	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/15	РАЗВ.326/16	345	2026–2027	400	Подземная канальная	ППУ	78 718,4
41	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/9	ТК-326/10	193	2026–2027	450	Подземная канальная	ППУ	47 154,2
42	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/12	РАЗВ 326/13	18	2026–2027	400	Подземная канальная	ППУ	4 043,0
43	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП»	КТЭЦ-2	ТК-326/10	РАЗВ 326/11	17	2026–2027	450	Подземная канальная	ППУ	4 272,3

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура									
44	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/11	РАЗВ 326/12	447	2026–2027	400	Подземная канальная	ППУ	101 992,2
45	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/6	ТК-326/7	13	2026–2027	450	Подземная канальная	ППУ	3 236,6
46	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/8	ТК-326/9	11	2026–2027	450	Подземная канальная	ППУ	2 754,3
47	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/7	ТК-326/8	225	2026–2027	450	Подземная канальная	ППУ	54 971,6
48	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/13	УТ-44	112	2026–2027	400	Подземная канальная	ППУ	25 640,2
49	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №46 «Школа № 18», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/3	ТК-326/4	35	2026–2027	450	Подземная канальная	ППУ	8 561,7
50	Перевод котельной №62 «103	КТЭЦ-2	ТК-326/5	ТК-326/6	191	2026–2027	450	Подземная	ППУ	46 826,1

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	квартал», №50 «101 квартал», №46 «Школа № 18», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура							канальная		
51	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №46 «Школа № 18», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/4	ТК-326/5	9	2026–2027	450	Подземная канальная	ППУ	2 267,1
52	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №46 «Школа № 18», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	ТК-326/0 (ПНС-3)	РАЗВ 326/1	105	2026–2027	500	Подземная канальная	ППУ	27 362,1
53	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №46 «Школа № 18», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/2	ТК-326/3	1 386	2026–2027	500	Подземная канальная	ППУ	362 074,2
54	Перевод котельной №62 «103 квартал», №50 «101 квартал», №46 «Школа № 18», №44 «Ватутина», №40 «КМП» на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	РАЗВ 326/1	РАЗВ 326/2	73	2026–2027	500	Подземная канальная	ППУ	19 195,8
55	Перевод котельной №2 «КГТУ» на Котельную №1. Строительство сетей 1 контура	Котельная №1	ТК-3	Блочно-модульная ЦТП-КГТУ	874	2025–2026	150	Подземная канальная	ППУ	101 664,3
56	Перевод котельной №2 «КГТУ» на Котельную №1.	Котельная №1	Блочно-модульная ЦТП-КГТУ	Переход	13	2025–2026	300	Подвальная	ППУ	2 204,9

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Строительство сетей 1 контура									
57	Перевод котельной ПУ ФСБ на КТЭЦ-2. Строительство сетей 1 контура	КТЭЦ-2	УТ-22/1 ПП	АЦТП К.Маркса (бывш. котельная ПУ ФСБ)	710	2024–2025	150	Подземная канальная	ППУ	79 063,3
58	Перевод котельной ПУ ФСБ на КТЭЦ-2. Строительство сетей 2 контура	КТЭЦ-2	АЦТП К.Маркса (бывш. котельная ПУ ФСБ)	ТК-3	10	2024–2025	150	Подвальная	ППУ	1 113,6
-	Итого	-	-	-	10 816	2024–2027	100–500	-	-	1 494 781,7

*Примечание: Источниками мероприятий №№ 1–5 таблицы **4.4** являются инвестиционная программа ПАО «Камчатскэнерго» на 2023–2027 годы, утвержденная приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 21.11.2022 №25@, а также предложения ПАО «Камчатскэнерго» для включения в настоящую работу. Мероприятия пунктов №№ 19, 21, 38–54 таблицы **4.3** частично дублируют мероприятия №№ 1–5 таблицы **4.4** и рассмотрены справочно, их прогнозный объем финансирования исключен, то есть не суммируется в составе Глав 5, 8, 12, 16 настоящего отчета о НИР*

Таблица 4.4 – Перечень мероприятий по строительству тепломагистрали диаметром 500 мм 1-го контура от ПНС-3 по ул. Академика Королева, строительство ПНС-5 и пяти АЦТП

№ п.п.	Наименование мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
1	Разработка проектно-сметной документации по строительству тепломагистрали диаметром 500 мм 1-го контура от ПНС-3 по ул. Академика Королева, строительству ПНС-5 и пяти АЦТП (Котельная «Владивостокская», котельная «Ватутина», котельная «Школа № 18» котельная «101 Квартал», котельная «103 Квартал») 2, 3, 4 пусковой комплекс	КТЭЦ-2	ПНС-3	н.д.	7 381	2019–2027	500	Подземная канальная	ППУ	54 183,9
2	Строительство тепломагистрали диаметром 500 мм 1-го контура от ПНС-3 по ул. Академика Королева,	КТЭЦ-2	ПНС-3	н.д.	7 381	2026–2027	500	Подземная канальная	ППУ	798 658,0

№ п.п.	Наименование мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
	строительство ПНС-5 и пяти АЦТП (Котельная «Владивостокская», котельная «Ватутина», котельная «Школа № 18» котельная «101 Квартал», котельная «103 Квартал») Первый пусковой комплекс									
3	II пусковой комплекс. Строительство АЦТП «Ватутина» (17,4 Гкал/ч). Строительство тепловых сетей от ПНС-5 до АЦТП «Ватутина». Переключение тепловой нагрузки от кот. № 44 «Ватутина»на АЦТП «Ватутина»	КТЭЦ-2	ПНС-5	АЦТП «Ватутина»	-	2026-2027	-	Подземная канальная	ППУ	420 000,0
4	III пусковой комплекс. Строительство АЦТП «101 квартал» (12, 1 Гкал/ч) и АЦТП «Школа №18» (6,5 Гкал/ч). Строительство тепловых сетей от АЦТП «Ватутина» до АЦТП «101 квартал» и до АЦТП «Школа №18». Переключение тепловой нагрузки от кот. № 50 «101 квартал»на АЦТП «101 квартал» и от кот. № 46 «Школа №18» на АЦТП «Школа №18»	КТЭЦ-2	АЦТП «Ватутина»	до АЦТП «101 квартал» и до АЦТП «Школа №18»	-	2028	-	Подземная канальная	ППУ	360 000,0
5	IV пусковой комплекс. Строительство АЦТП «103 квартал» (34 .6 Гкал/ч). Строительство тепловых сетей от АЦТП «101 квартал» до АЦТП «103 квартал» и до котельной № 40 «КМП». Переключение тепловых нагрузок от кот. № 62 «103 квартал» и кот. № 40 «КМП» на	КТЭЦ-2	АЦТП «101 квартал»	до АЦТП «103 квартал» и до котельной № 40 «КМП»	-	2028-2029	-	Подземная канальная	ППУ	910 636,2

№ п.п.	Наименование мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10
	АЦТП «103 квартал»									
-	Итого	-	-	-	-	-	-	-	-	2 543 478,08

Источниками мероприятий №№ 1–5 таблицы 4.4 являются инвестиционная программа ПАО «Камчатскэнерго» на 2023–2027 годы, утвержденная приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 21.11.2022 №25@, а также предложения ПАО «Камчатскэнерго» для включения в настоящую работу. Мероприятия пунктов №№ 19, 21, 38–54 таблицы 4.3 частично дублируют мероприятия №№ 1–5 таблицы 4.4 и рассмотрены справочно, их прогнозный объем финансирования исключен, то есть не суммируется в составе Глав 5, 8, 12, 16 настоящего отчета о НИР.

5 Предложения по строительству тепловых сетей и ЦТП для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Мероприятия, направленные на повышение надежности теплоснабжения условно можно разделить на две группы:

1) мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров, обеспечивающие резервирование;

2) мероприятия по модернизации ветхих тепловых сетей.

Результаты оценки надежности теплоснабжения представлены в составе документа «Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения».

5.1 Реконструкция участка тепловой сети. Перенос трубопровода под землю (участок по ул. Звездная между школой №31 и детским садом №50)

В целях освобождения прохода и возможности расчистки в зимний период территории по ул. Звездная, расположенной между школой №31 и детским садом № 50, настоящей актуализацией Схемы ТС ПКГО предусмотрена реконструкция трубопроводов с изменением вида прокладки тепловых сетей. Перечень участков тепловых сетей, предлагаемых к реконструкции, и их стоимость в прогнозных ценах лет реализации представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Реконструкция участка тепловой сети. Перенос трубопровода под землю (участок по ул. Звездная между школой №31 и детским садом №50)

№ п.п.	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	КТЭЦ-2	ТК-223	ул. Звездная, 34	50	2023	80	Подземная канальная	ППУ	4 026,8
2	КТЭЦ-2	ТК-223	ул. Звездная, 34	50	2023	50	Подземная канальная	ППУ	3 819,8
3	КТЭЦ-2	ТК-223	ТК-223*	21	2023	80	Подземная канальная	ППУ	1 691,2
4	КТЭЦ-2	ТК-223	ТК-223*	21	2023	50	Подземная канальная	ППУ	1 604,3
-	Итого	-	-	142	-	-	-	-	11 142,1

5.2 Реконструкция магистрали 1 контура к ЦТП и участка тепловой сети ГВС от ЦТП-344 до ТК-202/1 с целью увеличения пропускной способности (с увеличением диаметра трубопроводов)

Гидравлические расчеты показали нарушение гидравлического режима на магистральных участках тепловых сетей от ТК-13/1 к ЦТП-344, а также от ЦТП-344 до ТК-202/1 вследствие зауженных диаметров трубопроводов. Настоящей актуализацией Схемы ТС ПКГО предусмотрена реконструкция вышеприведенных участков.

Планируемая трассировка тепловых сетей представлена на рисунках 5.1, 5.2 (красные линии).

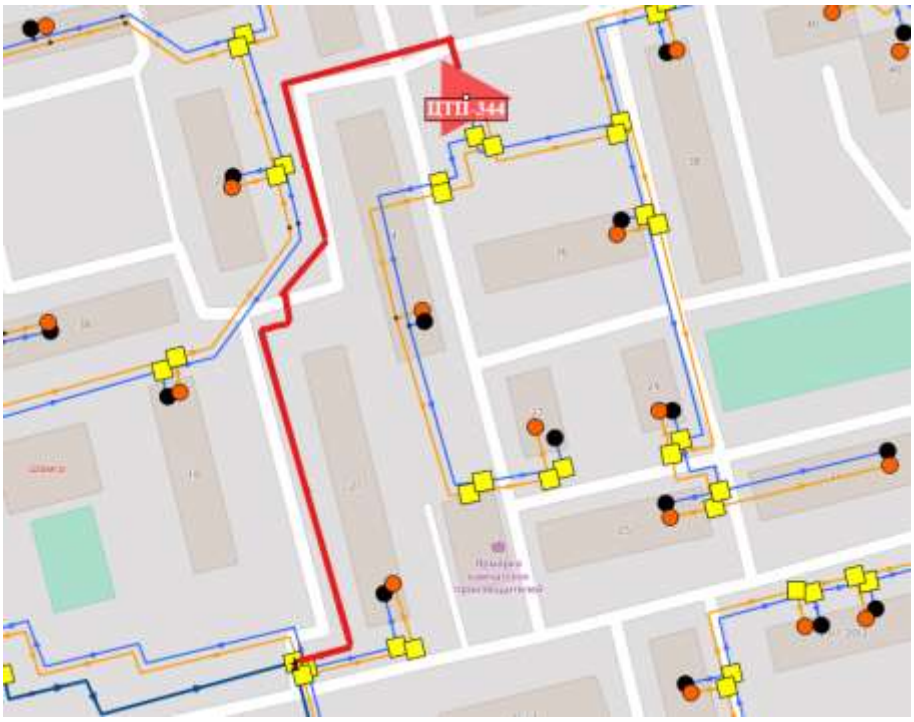


Рисунок 5.1 – Планируемая трассировка тепловых сетей от ТК-13/1 к ЦТП-344



Рисунок 5.2 – Предлагаемая трассировка тепловых сетей от ЦТП-344 до ТК-202/1

Предлагаемая реконструкция магистрали 1 контура к ЦТП и участка тепловой сети ГВС от ЦТП-344 до ТК-202/1 с целью увеличения пропускной способности (с увеличением диаметра трубопроводов) представлена в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Предлагаемая реконструкция магистрали 1 контура к ЦТП и участка тепловой сети ГВС от ЦТП-344 до ТК-202/1 с целью увеличения пропускной способности (с увеличением диаметра трубопроводов)

№ п.п.	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	КТЭЦ-2	ТК-13/1	ЦТП-344	290	2024–2025	250/250	Подземная канальная	ППУ	66 368,0
2	КТЭЦ-2	ЦТП-344	ТК-0/1	10	2024–2025	200/150	Подземная канальная	ППУ	
3	КТЭЦ-2	ТК-0/1	ТК-0	49	2024–2025	200/150	Подземная канальная	ППУ	
4	КТЭЦ-2	ТК-0	тк201	57	2024–2025	200/150	Подземная канальная	ППУ	
5	КТЭЦ-2	тк201	тк202	53	2024–2025	200/150	Подземная канальная	ППУ	
6	КТЭЦ-2	тк202	тк202/1	63	2024–2025	200/150	Подземная канальная	ППУ	
-	Итого	-	-	522	-	-	-	-	66 368,0

5.3 Реконструкция участка тепловой сети вдоль жилых домов №19 и 21 по ул. Советская

На рисунке 5.3 представлена существующая трассировка тепловых сетей вдоль домов № 19, 21 по ул. Советская.



Рисунок 5.3 – Существующая трассировка тепловых сетей вдоль домов № 19, 21 по ул. Советская

Трубопроводы проложены с нарушениями строительных норм, не обеспечена зона санитарной охраны. Охранные зоны тепловых сетей устанавливаются вдоль трасс прокладки тепловых сетей в виде земельных участков шириной, определяемой углом естественного откоса грунта, но не менее 3 метров в каждую сторону, считая от края строительных конструкций тепловых сетей или от наружной поверхности изолированного теплопровода бесканальной прокладки. На рисунке 5.4 представлена фотография с места прохождения трубопровода, на которой видно, что зона санитарной охраны не обеспечена, трубопроводы проложены вплотную к стене здания.



Рисунок 5.4 – Фотография прохождения теплосети вдоль домов № 19, 21 по ул. Советская

На основании вышеизложенного, настоящей актуализацией Схемы ТС ПКГО предлагается реконструкция участка тепловой сети.

Характеристика предлагаемой к реконструкции тепловой сети с указанием ориентировочной стоимости в прогнозных ценах лет реализации представлена в таблице 5.3.

Планируемая трассировка тепловых сетей в районе домов 19, 21 по ул. Советская представлена на рисунке 5.5 (красные линии).



Рисунок 5.5 – Планируемая трассировка тепловых сетей в районе домов 19, 21 по ул. Советская

Таблица 5.3 – Реконструкция участка тепловой сети вдоль жилых домов №19 и 21 по ул. Советская

№ п.п.	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	КТЭЦ-1	СК-124	новая ТК	68	2023	100	Подземная канальная	ППУ	5 664,1
2	КТЭЦ-1	новая ТК	УТ-126	12	2023	100	Подземная канальная	ППУ	999,5
3	КТЭЦ-1	новая ТК	УТ-127	68	2023	100	Подземная канальная	ППУ	5 664,1
-	Итого	-	-	148	-	-	-	-	12 327,7

5.4 Предложения по строительству и реконструкции ЦТП

Перечень мероприятий по строительству и реконструкции ЦТП, предлагаемый в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО, представлен в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Перечень мероприятий по строительству и реконструкции ЦТП, предлагаемый в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО

№ п.п.	Наименование мероприятия	Год строительства/ реконструкции	Затраты в прогнозных ценах с НДС, тыс. руб.
1	2	3	4
2.7.1	Новое строительство ЦТП для обеспечения перспективной планируемой тепловой нагрузки в зоне действия КТЭЦ, в т.ч.:	2023–2024	98 598,6
2.7.1.1	АЦТП Топоркова. Перспективный ЦТП для планировочного Северного микрорайона	2024	57 100,0
2.7.1.2	ЦТП-ПП.3.210. Перспективная застройка по Северо-Восточному ш.	2023	29 067,3
2.7.1.3	ЦТП-ПП.4.18. Генплан, жилая застройка	2023	12 431,3
2.7.2	Строительство новых блочномодульных ЦТП. Строительство новых блочно-модульных ЦТП вместо существующих котельных №2 «КГТУ», 37 «Психдиспансер», 43 «Чубарова», 52 «108 квартал» в ЦТП. Филиал «Коммунальная энергетика». В т.ч.:	2026–2027	531 169,8
2.7.2.1	ЦТП-№43 «Чубарова» (закр)	2026–2027	267 678,5
2.7.2.2	ЦТП-КГТУ	2026–2027	67 809,0
2.7.2.3	ЦТП-Кот.№37 «Психдиспансер»	2026–2027	15 901,9
2.7.2.4	ЦТП - №52 «108 квартал»	2026–2027	179 780,3
2.7.3	ИТП - 13. Автоматизация ИТП (теплообменное оборудование, тепловая автоматика)	2023	1 471,9
2.7.4	ЦТП-12 «Связи». Переключение тепловой нагрузок на ЦТП-11 «109 квартал», вывод объекта из эксплуатации, демонтаж объекта	2023–2024	26 330,0
2.7.5	ЦТП №14 «Моховая». Реконструкция ЦТП (автоматизация, установка или замена оборудования)	2029–2030	345 180,0
2.7.6	ЦТП-9 «11 км». Строительство АЦТП «11 км» взамен существующего ЦТП-9 «11 км». Демонтаж объекта	2024–2025	38 859,6
2.7.7	Реконструкция ЦТП-10 «108 квартал» (автоматизация, установка или замена оборудования) с созданием технической возможности перевода потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения	2024–2025	49 860,0
2.7.8	Реконструкция ЦТП-11 «109 квартал» (автоматизация, установка или замена оборудования) с созданием технической возможности перевода потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения	2023	49 870,0
2.7.9	ЦТП-110 квартал. Реконструкция объекта ЦТП-110 квартал с тепловыми сетями для перераспределения тепловой нагрузки района, обеспечения возможности подключения к сетям теплоснабжения новых потребителей. Ограждение территории ЦТП	2024–2025	140 910,0
2.7.10	Реконструкция ЦТП-3 «Завойко» (автоматизация, установка или замена оборудования)	2029–2030	111 828,0
2.7.11	Строительство блочно-модульного АЦТП «Геологи» с установкой теплообменного и насосного оборудования, автоматизацией технологических процессов, реконструкцией тепловых сетей, установкой БЗВ	2029–2030	160 330,0
2.7.12	Реконструкция ЦТП-101 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	219 180,0
2.7.13	Реконструкция ЦТП-102 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2026	106 760,0

№ п.п.	Наименование мероприятия	Год строительства/ реконструкции	Затраты в прогнозных ценах с НДС, тыс. руб.
1	2	3	4
2.7.14	Реконструкция ЦТП-106 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	142 120,0
2.7.15	Строительство АБЦТП-107 взамен существующего ЦТП-107, с реконструкцией тепловых сетей по улице Крупской	2029–2030	71 830,0
2.7.16	Реконструкция ЦТП-108 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026–2028	23 170,0
2.7.17	Реконструкция ЦТП-109 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение ВОЛС, демонтаж угольных котлов и дымовой трубы, установка электрокотлов для обеспечения 1 категории теплоснабжения потребителей (потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494), установка резервного дизель генератора)	2029–2030	100 130,0
2.7.18	Реконструкция ЦТП-202 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	161 930,0
2.7.19	Реконструкция ЦТП-206 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025–2027	73 940,0
2.7.20	Реконструкция ЦТП-207 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025–2028	228 150,0
2.7.21	Реконструкция ЦТП-211 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025–2027	78 830,0
2.7.22	Реконструкция ЦТП-221 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2026	91 500,0
2.7.23	Реконструкция ЦТП-222 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025–2027	56 140,0
2.7.24	Реконструкция ЦТП-228 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	114 810,0
2.7.25	Реконструкция ЦТП-231 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	119 190,0
2.7.26	Реконструкция ЦТП-234 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС), в т.ч. ПИР	2025–2027	79 060,0
2.7.27	Реконструкция ЦТП-236 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	233 340,0
2.7.28	Реконструкция ЦТП-303 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025–2027	19 150,0
2.7.29	Реконструкция ЦТП-304 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	106 830,0
2.7.30	Реконструкция ЦТП-306 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026–2028	38 590,0

№ п.п.	Наименование мероприятия	Год строительства/ реконструкции	Затраты в прогнозных ценах с НДС, тыс. руб.
1	2	3	4
2.7.31	Реконструкция ЦТП-311 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	148 490,0
2.7.32	Реконструкция ЦТП-312 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2026	69 990,0
2.7.33	Реконструкция ЦТП-313 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	14 110,0
2.7.34	Реконструкция ЦТП-314 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2026	84 290,0
2.7.35	Реконструкция ЦТП-316 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2026	44 260,0
2.7.36	Реконструкция ЦТП-318 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2026	41 808,0
2.7.37	Реконструкция ЦТП-319 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2025–2027	112 880,0
2.7.38	Реконструкция ЦТП-320 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026–2028	94 420,0
2.7.39	ЦТП-321, в т.ч.:	2026–2030	196 030,0
2.7.39.1	Реконструкция ЦТП-321 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	196 030,0
2.7.39.2	Установка дополнительного оборудования на ЦТП-321 для перевода МКД на закрытую систему горячего водоснабжения	2026–2027	0,0
2.7.40	Реконструкция ЦТП-322 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2027–2030	250 100,0
2.7.41	Реконструкция ЦТП-323 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	271 730,0
2.7.42	Реконструкция ЦТП-324 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	279 570,0
2.7.43	Реконструкция ЦТП-325 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	162 830,0
2.7.44	Реконструкция ЦТП-326 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	287 050,0
2.7.45	Реконструкция ЦТП-327 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	256 720,0
2.7.46	Реконструкция ЦТП-328 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2026	67 108,0
2.7.47	Реконструкция ЦТП-329 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2027–2030	250 210,0
2.7.48	Реконструкция ЦТП-330 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2027–2030	277 980,0

№ п.п.	Наименование мероприятия	Год строительства/ реконструкции	Затраты в прогнозных ценах с НДС, тыс. руб.
1	2	3	4
2.7.49	Реконструкция ЦТП-332 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	377 620,0
2.7.50	Реконструкция ЦТП-333 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026–2029	265 500,0
2.7.51	Реконструкция ЦТП-334 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2027	107 600,0
2.7.52	Реконструкция ЦТП-335 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2026–2029	315 910,0
2.7.53	Реконструкция ЦТП-338 (автоматизация ЦТП, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	117 120,0
2.7.54	Реконструкция автоматизированной ЦТП-344 (замена насосов на энергоэффективные и установка блоков подогревателей в связи с дефицитом установленной мощности, подключение к ВОЛС)	2024–2025	33 768,0
2.7.55	Реконструкция ЦТП-7 с установкой электрокотлов на 0,3 Гкал/ч, для обеспечения подачи ЦГВС (по закрытой системе горячего водоснабжения) многоквартирных домов по улице Зеленая роща 2,1А,4,4А	2024–2026	2 490,0
2.7.56	Строительство АБЦТП-204 взамен существующего ЦТП-204, с оборудованием для обеспечения возможности подачи ЦГВС (по закрытой системе горячего водоснабжения) и переключения многоквартирных домов №№ 27/2,37,39,41,43 по Петропавловскому Шоссе на тепловые сети 2-го контура	2027–2028	86 004,0
2.7.57	Оборудование тепловых камер УТ-21 тепловой магистрали № 3 установками автоматической откачки дренажных и сточных вод	2023	3 180,1
-	Итого	-	7 845 711,1

6 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, а также обеспечения оптимального гидравлического режима настоящей актуализацией Схемы ТС ПКГО предусматривается перекладка ряда участков тепловых сетей с изменением диаметра.

На основании выполненных в процессе настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО гидравлических расчетов (посредством программно-расчетного комплекса ZuluThermo) предлагается ряд мероприятий по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра, для обеспечения надлежащих гидравлических режимов работы системы.

6.1 Реконструкция ТМ-3. Увеличение пропускной способности ТМ-3

Перечень участков тепловых сетей, предлагаемых к реконструкции в целях увеличения пропускной способности ТМ-3, их стоимость в ценах лет реализации, представлены в таблице 6.1.

Трассировка тепловых сетей, предлагаемых к реконструкции в целях увеличения пропускной способности ТМ-3 (красные линии) представлены на рисунке 6.1.



Рисунок 6.1 – Трассировка тепловых сетей, предлагаемых к реконструкции в целях увеличения пропускной способности ТМ-3

Таблица 6.1 – Реконструкция ТМ-3. Увеличение пропускной способности ТМ-3

№ п.п.	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Существующий условный диаметр, мм	Перспективный условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	КТЭЦ-2	УТП-2	УТП - 2/1	7	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	3 631,5
2	КТЭЦ-2	Забор КТЭЦ-2	ТК-ПП.2.49	807	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	418 695,9
3	КТЭЦ-2	КТЭЦ-2	КОЛ-КТЭЦ-2	1	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	518,8
4	КТЭЦ-2	КОЛ-КТЭЦ-2	ЗА№1.2 КОЛ КТЭЦ2	5	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	2 386,4
5	КТЭЦ-2	ЗА№1.2 КОЛ КТЭЦ2	Забор КТЭЦ-2	255	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	132 499,4
6	КТЭЦ-2	УТП - 2/1	УТП-3	217	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	112 577,8
7	КТЭЦ-2	УТП-3	УТП-4	346	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	179 501,9
8	КТЭЦ-2	ТК-ПП.2.49	УТП-2	524	2023	800	1000	Подземная канальная	ППУ	271 815,6
-	-	-	-	2 162	-	-	-	-	-	1 121 627,3

6.2 Реконструкция тепловых сетей КТЭЦ-2 и котельной №1 с увеличением диаметров для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

С целью обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в соответствии с результатами расчетов ЭМ требуется реконструкция участков тепловых сетей КТЭЦ-2 и котельной №1 с увеличением диаметром трубопроводов.

Перечень участков тепловых сетей на КТЭЦ-2 и котельной №1, предлагаемых к реконструкции с увеличением диаметров для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Перечень участков тепловых сетей на КТЭЦ-2 и котельной №1, предлагаемых к реконструкции с увеличением диаметров для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Перевод котельной №50 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	т.	ТК-21/1	3	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	658,9
2	Перевод котельной №50 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-22	т.	7	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	1 537,5
3	Перевод котельной №50 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-23	ТК-22	36	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	7 906,9
4	Перевод котельной №50 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-23	ТК-22 гвс	36	2026–2027	150	Подземная канальная	ППУ	4 790,2
5	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-1	ЗА№1.2 ТК1	1	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	194,5
6	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	т.В	ТК-8	80	2026–2027	350	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	12 740,0
7	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-9	ТК-11	76	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	16 692,4
8	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЗА№5.6 ТК1	ТК-2	18	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	3 398,6

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-8	ТК-9	23	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	5 051,6
10	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	РАЗ.-101-6	РАЗ.-101-7	22	2026–2027	350	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	3 503,5
11	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ЗА№1.2 ТК1	ТК-26	32	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	6 041,9
12	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-2	СК-1	23	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	4 342,6
13	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-11	ТК-13	36	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	7 906,9
14	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	РАЗ.-101-8	РАЗ.-101-49	10	2026–2027	350	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	1 606,8
15	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	СК-1	ТК-3	25	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	4 720,2
16	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	РАЗ.-101-49	РАЗ.-101-9	29	2026–2027	350	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	4 618,2
17	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с	КТЭЦ-2	ТК-1	ЗА№5.6 ТК1	1	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	202,0

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	увеличением диаметра сетей 2 контура									
18	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-6	т.В	12	2026–2027	350	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	1 911,0
19	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-4	ТК-6	46	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	10 103,3
20	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	РАЗ.-101-7	РАЗ.-101-8	45	2026–2027	350	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	7 166,2
21	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	РАЗ.-101-9	ЗА№	27	2026–2027	350	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	4 299,7
22	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-18	ЗА№	0	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	2,2
23	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-3	ТК-4	95	2026–2027	300	Подземная канальная	ППУ	17 936,9
24	Перевод котельной №62 на КТЭЦ-2. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	КТЭЦ-2	ТК-13	ТК-18	51	2026–2027	350	Подземная канальная	ППУ	11 201,4
25	Перевод котельной №КГТУ на Котельную №1. Реконструкция с увеличением диаметра сетей	Котельная №1	Переход	ТК-1	430	2025–2026	150	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	26 851,0

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	2 контура									
26	Перевод котельной №КГТУ на Котельную №1. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	Котельная №1	т.К	Насосная станция	203	2025–2026	150	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	12 676,2
27	Перевод котельной №КГТУ на Котельную №1. Реконструкция с увеличением диаметра сетей 2 контура	Котельная №1	ТК-1	т.К	260	2025–2026	150	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	16 235,5
28	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.9	т.11	90	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	17 397,3
29	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.11	ОК-2	350	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	67 656,3
30	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	ОК-2	ОК-1	25	2025–2026	500	Подземная канальная	ППУ	6 871,9
31	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	Магистральный узел № 2	ТК-6/1	125	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	24 163,0
32	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	ОК-1	т.12	40	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	7 732,1
33	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	ТК-6/1	т.9	85	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	16 434,7
34	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	РАЗ.1-17	РАЗ.1-16	41	2025–2026	250	Подземная канальная	ППУ	6 872,3
35	Реконструкция с увеличением диаметра сетей	Котельная №1	ТК-7/1	ТК-8/СК-26	234	2025–2026	250	Надземная	Минераловатные плиты и сталь	23 087,2

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1 контура Котельная №1								тонколистовая	
36	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	РАЗ.1-16	ТК-7/1	103	2025–2026	250	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	10 182,2
37	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.12	ОК-6/1	26	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	5 025,9
38	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	Котельная №1 «Газовая»	т.5 Магистральный узел № 1	84	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	16 237,5
39	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.5/1	т.5*	239	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	46 199,6
40	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.7	Магистральный узел № 2	43	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	8 312,1
41	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.3	т.7	125	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	24 163,0
42	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.6	т.3	30	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	5 868,7
43	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.5*	т.6	190	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	36 727,7
44	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	ТК-8/СК-26	РАЗ.1-15	160	2025–2026	250	Подземная канальная	ППУ	26 818,9
45	Реконструкция с увеличением диаметра сетей 1 контура Котельная №1	Котельная №1	т.5 Магистральный узел № 1	т.5/1	35	2025–2026	500	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	6 765,6
46	Реконструкция с уменьшением диаметра сетей 1 контура Котельная	Котельная №1	ЗА№1.2 ТК-т.Б	ТК Персп.-1/1-3/1	440	2025–2026	150	Надземная	Минераловатные плиты и сталь тонколистовая	27 475,4

№ п.п.	Описание мероприятия	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/ реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты в прогнозных ценах, млн руб. с НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	№1									
-	Итого	-	-	-	4 093	2025–2027	150–500	-	-	578 287,4

7 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

В рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО предлагается к реализации ежегодная реконструкция от 2 до 5% ветхого фонда тепловых сетей.

8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций представлен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

№ п.п.	Наименование насосной станции, место установки	Год строительства/ реконструкции	Затраты в прогнозных ценах, тыс. руб. с НДС
1	2	3	6
1	Реконструкция ПНС-3 с заменой сетевых насосов на насосы с частотно-регулируемым приводом	2020–2024	207 055,6
2	Реконструкция ПНС-2 с заменой сетевых насосов на насосы с частотно-регулируемым приводом	2021–2023	98 981,1
3	Разработка проектно-сметной документации для реконструкции ПНС-4	2025	3 032,6
4	Реконструкция ПНС-26 (автоматизация ПНС, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2024–2026	23 550,0
5	Реконструкция ПНС-24 (автоматизация ПНС, охранно-пожарная сигнализация, установка видеонаблюдения, замена оборудования на энергоэффективное, подключение к ВОЛС)	2029–2030	28 440,0
-	Итого	-	361 059,3

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 9

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 158 с., 1 кн., 0 рис., 3 табл., 59 источн., 1 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
РЕФЕРАТ....3
СОДЕРЖАНИЕ....4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ....5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ....8
ВВЕДЕНИЕ....9
1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ТИПАМ ПРИСОЕДИНЕНИЙ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ (ИЛИ ПРИСОЕДИНЕНИЙ АБОНЕНТСКИХ ВВОДОВ) К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ ПЕРЕВОД ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ....11
2 ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ....12
3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ ОТ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ К ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ....14
4 РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ....19
5 ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ....20
6 РАСЧЕТ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СЛУЧАЕ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ....21
7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ....22
8 ОПИСАНИЕ АКТУАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПЕРЕОБОРУДОВАННЫХ ЦЕНТРАЛЬНЫХ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ....23
ЗАКЛЮЧЕНИЕ....24
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ....25
ПРИЛОЖЕНИЕ А....31

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

НИР – научно-исследовательская работа

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытую систему горячего водоснабжения

Как показывает опыт эксплуатации, закрытая независимая схема теплоснабжения как по отоплению, так и по горячему водоснабжению имеет ряд неоспоримых преимуществ с традиционными зависимыми элеваторными схемами:

1) Возможность автоматического регулирования подачи тепловой энергии у потребителя. В результате повышение качества теплоснабжения, снижение потребления тепловой энергии вследствие исключения «перетопов» и эффективного распределения тепловой энергии.

2) Возможность перехода на количественно-качественное регулирование.

3) Возможность подключения новых потребителей без перекладки сетей с увеличением диаметра, без строительства насосных станций.

4) Уменьшение величины подпиточной воды и расходов на ее приготовление.

5) Снижение эксплуатационных расходов.

Гидравлическая взаимосвязь отдельных элементов системы при зависимом подключении отопительных систем и открытого водоразбора с течением времени неизбежно приводит к разрегулировке гидравлического режима работы системы. В большой степени этому способствуют нарушения (в т.ч. сливы теплоносителя со стороны потребителей тепла). В конечном итоге это оказывает отрицательное влияние на качество и стабильность теплоснабжения и снижает эффективность работы теплоисточников, а для потребителей тепла снижается комфортность жилья при одновременном повышении затрат.

Экономически оправданным является комплексное решение, включающее одновременный переход на независимую схему присоединения системы отопления с установкой авторегуляторов и на повышенный скорректированный график отпуска тепловой энергии с «точкой излома» Т1=70-75 °С, т.е. реконструкция аналогичная реконструкции закрытой системы теплоснабжения, сопровождаемая увеличением расхода сетевой воды на отопление и снижением расхода сетевой воды на горячее водоснабжение. По разным оценкам, такая реконструкция позволит снизить затраты на теплоснабжение на 20-25%. Переход на независимое присоединение системы отопления приведет к улучшению качества горячей воды, поскольку от системы теплоснабжения будут отключаться системы отопления зданий, которые являются наиболее загрязненными контурами.

Чтобы достичь максимальной энергоэффективности здания, необходима установка приборов учета входящих энергоресурсов, автоматического ИТП с погодозависимым управлением, балансировочных клапанов на стояки систем отопления, автоматических термостатов на приборы отопления в здании. Комплекс оборудования обеспечит диспетчеризацию в режиме онлайн и индивидуальный учет в каждой квартире, как на горизонтальных системах отопления, так и на вертикальных. Диспетчер должен контролировать, а при необходимости управлять ТП любого здания, которое подключено к системе. Система позволяет делать расчет потребления тепла в реальном режиме за день или месяц - она сразу формирует документы для УК, позволяет моментально реагировать, высылать ремонтную бригаду в случае необходимости

2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Согласно [10]: «Регулирование отпуска теплоты предусматривается качественное: центральное – на источнике теплоты, групповое – в ЦТП, индивидуальное в ИТП и АУУ».

Основным критерием регулирования является поддержание температурного и гидравлического режима у потребителя тепла.

На источнике тепла следует предусматривать следующие способы регулирования:

1) количественное – изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты;

2) качественное – изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты;

3) центральное качественно-количественное по совместной нагрузке отопления, вентиляции и горячего водоснабжения - путем регулирования на источнике теплоты, как температуры, так и расхода сетевой воды.

При регулировании отпуска теплоты для подогрева воды в системах горячего водоснабжения потребителей температура воды в подающем трубопроводе должна обеспечивать для открытых и закрытых систем теплоснабжения нормативную температуру горячей воды у потребителя.

При центральном качественном и качественно-количественном регулировании по совместной нагрузке отопления, вентиляции и горячего водоснабжения точка излома графика температур воды в подающем и обратном трубопроводах должна приниматься при температуре наружного воздуха, соответствующей точке излома графика регулирования по нагрузке отопления.

Для раздельных водяных тепловых сетей от одного источника теплоты к предприятиям и жилым районам допускается предусматривать разные графики температур теплоносителя.

Системы теплоснабжения ПКГО изначально запроектированы под качественное регулирование, соответственно, характеристика тепловых сетей и схемы присоединения спроектированы и смонтированы для этого метода регулирования.

При теплоснабжении от центральных тепловых пунктов зданий общественного и производственного назначения, для которых возможно снижение температуры воздуха в ночное и нерабочее время, следует предусматривать автоматическое регулирование температуры или расхода теплоносителя.

Действующие температурные графики источников тепловой энергии приведены в составе документа «Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

При рассмотрении вопроса об изменении температурного графика, необходимо сравнить следующие параметры:

1) гидравлические потери (затраты на электроэнергию);

2) ограничения по максимальной температуре (согласно испытаниям, на максимальную температуру).

При снижении параметров теплоносителя, - снижаются тепловые потери, но растут гидравлические. Тепловые потери, при увеличении параметров в подающем трубопроводе, растут существенно быстрее, чем гидравлические потери, однако снижение

температурного графика ниже существующего, не даст возможности подать расчетный объем тепловой энергии по магистральным сетям, ввиду чего, его снижение без дорогостоящей реконструкции не представляется возможным. Повышение же температурного графика также нецелесообразно, т.к. это неизбежно повлечет рост тепловых потерь, и, стало быть, затрат на транспорт тепловой энергии, что в свою очередь станет катализатором роста тарифа для конечного потребителя.

Основываясь на вышеуказанных доводах, изменение существующего температурного графика отпуска тепловой энергии от ИТЭ нецелесообразно.

3 Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем к закрытой системе горячего водоснабжения

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения на закрытую для объектов, перевод которых признан эффективным, приведены в Приложении А к настоящему документу.

Помимо указанного, анализ резервов (дефицитов) производительности ЦТП с учетом переключения объектов (жилых домов), перевод на закрытую систему ГВС которых признан экономически эффективным, приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Анализ резервов (дефицитов) производительности ЦТП с учетом переключения объектов (жилых домов), перевод на закрытую систему ГВС которых признан экономически эффективным

№ п.п.	Наименование (номер)	Адрес	ИТЭ	Мощность теплообменников, Гкал/ч			Подключенная тепловая нагрузка (включая потери в отходящих от ЦТП сетях) с учетом перевода части потребителей на закрытую схему ГВС, Гкал/ч			Резерв (дефицит) мощности теплообменников с учетом перевода части потребителей на закрытую схему ГВС, Гкал/ч		
				ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВСмакс по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	ПАО "Камчатскэнерго"											
1.1	ЦТП-101	ул. Комсомольская, 5а	КТЭЦ-1	14,14	0,00	14,14	9,55	0,00	9,55	4,59	0,00	4,59
1.2	ЦТП-102	ул. Труда, 16а	КТЭЦ-1	10,07	0,00	10,07	5,24	0,00	5,24	4,83	0,00	4,83
1.3	ЦТП-106	ул. Заводская, 20	КТЭЦ-1	9,92	0,00	9,92	3,46	0,00	3,46	6,46	0,00	6,46
1.4	ЦТП-107	ул. Крупской, 10	КТЭЦ-1	5,32	0,00	5,32	1,46	0,00	1,46	3,86	0,00	3,86
1.5	ЦТП-108	ул. Пушкинская, 1	КТЭЦ-1	1,64	0,28	1,92	0,62	0,13	0,75	1,02	0,15	1,17
1.6	ЦТП-109	ул. Строительная, 1а	КТЭЦ-1	0,88	0,32	1,20	0,52	0,15	0,67	0,36	0,17	0,53
1.7	ЦТП-202	ул. Петропавловское ш., 10	КТЭЦ-1	4,35	1,64	5,99	1,50	0,90	2,40	2,85	0,74	3,59
1.8	ЦТП-203	ул. Кулешова	КТЭЦ-1	0,10	0,00	0,10	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,05
1.9	ЦТП-204	ул. Петропавловское ш., 33	КТЭЦ-1	3,26	0,63	3,89	2,62	0,45	3,07	0,64	0,18	0,82
1.10	ЦТП-206	ул. Садовый пер.,6/1	КТЭЦ-1	4,80	3,20	8,00	4,22	1,58	5,80	0,58	1,62	2,20
1.11	ЦТП-207	ул. Пономарева, 10/1	КТЭЦ-1	13,88	4,12	18,00	9,70	5,05	14,75	4,18	-0,93	3,25
1.12	ЦТП-211	ул. Океанская, 92г	КТЭЦ-1	5,37	1,63	7,00	1,61	0,03	1,64	3,76	1,60	5,36
1.13	ЦТП-221	ул. Рябиковская, 80/1	КТЭЦ-1	9,00	0,00	9,00	4,84	0,00	4,84	4,16	0,00	4,16
1.14	ЦТП-222	ул. Корякская, 24	КТЭЦ-1	1,60	1,75	3,35	1,33	0,41	1,74	0,27	1,34	1,61
1.15	ЦТП-228	ул. Морская, 17	КТЭЦ-1	8,00	0,00	8,00	2,27	0,00	2,27	5,73	0,00	5,73
1.16	ЦТП-231	ул. Ленинская, 12	КТЭЦ-1	3,30	1,23	4,53	1,48	0,31	1,79	1,82	0,92	2,74
1.17	ЦТП-234	ул. Советская, 11	КТЭЦ-1	5,99	0,00	5,99	4,93	0,00	4,93	1,06	0,00	1,06
1.18	ЦТП-236	ул. Ленинская, 75	КТЭЦ-1	9,79	3,28	13,07	5,59	1,13	6,72	4,20	2,15	6,35
1.19	ЦТП-303	ул. Авиационная	КТЭЦ-2	5,88	0,00	5,88	1,60	0,00	1,60	4,28	0,00	4,28
1.20	ЦТП-304	ул. Гастелло, 6	КТЭЦ-2	4,50	1,50	6,00	2,38	0,62	3,01	2,12	0,88	2,99
1.21	ЦТП-306	ул. Солнечная, 19/1	КТЭЦ-2	4,98	0,00	4,98	3,49	0,00	3,49	1,49	0,00	1,49
1.22	ЦТП-308	ул. Кутузова, 6н	КТЭЦ-2	4,40	0,00	4,40	2,26	0,00	2,26	2,14	0,00	2,14
1.23	ЦТП-311	ул. Пограничная	КТЭЦ-2	4,35	4,35	8,70	1,97	0,38	2,35	2,38	3,97	6,35
1.24	ЦТП-312	ул. Пограничная, 18/1	КТЭЦ-2	6,25	0,00	6,25	3,51	0,00	3,51	2,74	0,00	2,74
1.25	ЦТП-313	ул. Пограничная,	КТЭЦ-2	0,60	0,30	0,90	0,55	0,16	0,71	0,05	0,14	0,19

№ п.п.	Наименование (номер)	Адрес	ИТЭ	Мощность теплообменников, Гкал/ч			Подключенная тепловая нагрузка (включая потери в отходящих от ЦТП сетях) с учетом перевода части потребителей на закрытую схему ГВС, Гкал/ч			Резерв (дефицит) мощности теплообменников с учетом перевода части потребителей на закрытую схему ГВС, Гкал/ч		
				ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВСмакс по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		30/1										
1.26	ЦТП-314	ул. Семёна Удалого б/н	КТЭЦ-2	8,00	0,00	8,00	5,92	0,00	5,92	2,08	0,00	2,08
1.27	ЦТП-316	ул. Пограничная, 41	КТЭЦ-2	2,05	1,43	3,48	1,23	0,20	1,43	0,82	1,23	2,05
1.28	ЦТП-318	ул. Тундровая	КТЭЦ-2	3,90	0,00	3,90	1,57	0,00	1,57	2,33	0,00	2,33
1.29	ЦТП-319	ул. Дальняя, 1	КТЭЦ-2	6,00	4,00	10,00	6,12	3,11	9,23	-0,12	0,89	0,77
1.30	ЦТП-320	ул. Кирдищева, 21	КТЭЦ-2	5,70	2,30	8,00	4,38	0,82	5,20	1,32	1,48	2,80
1.31	ЦТП-321	ул. Кирдищева, 1	КТЭЦ-2	9,10	2,90	12,00	7,95	3,26	11,20	1,15	-0,36	0,80
1.32	ЦТП-322	ул. Орбитальный проезд, 1/1	КТЭЦ-2	12,60	5,40	18,00	6,30	1,61	7,92	6,30	3,79	10,08
1.33	ЦТП-323	ул. Ленинградская, 128а	КТЭЦ-2	13,05	7,65	20,70	7,94	4,95	12,89	5,11	2,70	7,81
1.34	ЦТП-324	ул. Ленинградская, 112	КТЭЦ-2	13,05	5,00	18,05	8,59	2,55	11,14	4,46	2,45	6,91
1.35	ЦТП-325	ул. Ленинградская, 65/1	КТЭЦ-2	10,30	0,00	10,30	7,81	0,00	7,81	2,49	0,00	2,49
1.36	ЦТП-326	ул. Звёздная, 37	КТЭЦ-2	12,60	5,40	18,00	7,93	2,26	10,19	4,67	3,14	7,81
1.37	ЦТП-327	ул. А. Королёва, 23/1	КТЭЦ-2	12,60	5,40	18,00	7,59	2,32	9,92	5,01	3,08	8,08
1.38	ЦТП-328	ул. Космический проезд, 7/1	КТЭЦ-2	9,10	5,40	14,50	3,13	1,63	4,76	5,97	3,77	9,74
1.39	ЦТП-329	ул. Космический проезд, 1/1	КТЭЦ-2	12,60	5,40	18,00	8,29	5,51	13,80	4,31	-0,11	4,20
1.40	ЦТП-330	ул. А. Королёва, 45/1	КТЭЦ-2	12,60	5,40	18,00	10,01	2,48	12,49	2,59	2,92	5,51
1.41	ЦТП-332	ул. А. Королёва, 56	КТЭЦ-2	21,60	0,00	21,60	12,11	0,00	12,12	9,49	0,00	9,48
1.42	ЦТП-333	ул. Орджоникидзе, 11а	КТЭЦ-2	16,54	5,44	21,98	10,81	3,05	13,86	5,73	2,39	8,12
1.43	ЦТП-334	ул. Виталия Кручины, 7а	КТЭЦ-2	16,10	3,90	20,00	13,06	3,30	16,37	3,04	0,60	3,63
1.44	ЦТП-335	ул. Савченко, 9а	КТЭЦ-2	17,50	6,50	24,00	9,79	5,97	15,76	7,71	0,53	8,24
1.45	ЦТП-336	ул. Ларина, 30/1	КТЭЦ-2	5,00	6,40	11,40	9,14	5,17	14,31	-4,14	1,23	-2,91
1.46	ЦТП-337	пр. Карла Маркса, 13а	КТЭЦ-2	10,96	5,64	16,60	9,89	4,34	14,23	1,07	1,30	2,37
1.47	ЦТП-338	ул. Кроноцкая, 4а	КТЭЦ-2	5,76	1,44	7,20	5,06	1,08	6,14	0,70	0,36	1,06
1.48	ЦТП-341	ул. Батарейная, 1а	КТЭЦ-2	12,30	5,00	17,30	7,40	1,80	9,19	4,90	3,20	8,11
1.49	ЦТП-344	ул. Ларина	КТЭЦ-2	4,18	3,50	7,68	4,34	3,41	7,75	-0,16	0,09	-0,07
1.50	ЦТП-346	ул. Ленинградская	КТЭЦ-2	11,96	2,44	14,40	4,51	0,00	4,51	7,45	2,44	9,89
1.51	ЦТП-9 "11 км"	пр. Победы	Котельная №1	2,50	0,00	2,50	1,45	0,00	1,45	1,05	0,00	1,05

№ п.п.	Наименование (номер)	Адрес	ИТЭ	Мощность теплообменников, Гкал/ч			Подключенная тепловая нагрузка (включая потери в отходящих от ЦТП сетях) с учетом перевода части потребителей на закрытую схему ГВС, Гкал/ч			Резерв (дефицит) мощности теплообменников с учетом перевода части потребителей на закрытую схему ГВС, Гкал/ч		
				ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВСмакс по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.52	ЦТП-10 "108 квартал"	пр. Победы, 39а	Котельная №1	5,16	4,27	9,43	3,76	2,34	6,10	1,40	1,93	3,33
1.53	ЦТП-11 "109 квартал"	ул. Абеля	Котельная №1	20,74	11,95	32,69	12,33	1,91	14,24	8,41	10,04	18,45
1.54	ЦТП-12 "Связь"	пр. Победы	Котельная №1	2,66	0,00	2,66	1,81	0,00	1,81	0,85	0,00	0,85
1.55	ИТП-13 "Елизовское шоссе 26"	Елизовское шоссе, 26	Котельная №1	0,35	0,00	0,35	0,17	0,00	0,17	0,18	0,00	0,18
1.56	ЦТП-14 "Моховая"	ул. Крылова	Котельная №3 «Моховая»	30,34	5,28	35,62	15,61	0,98	16,59	14,73	4,30	19,03
1.57	ЦТП-17 "к-з им. Ленина"	ул. Мишенная	Котельная №12 «Сероглазка»	7,00	0,00	7,00	5,19	0,00	5,19	1,81	0,00	1,81
1.58	ЦТП-21 "Геолог"	цл. Первомайская	Котельная №12 «Сероглазка»	10,80	9,00	19,80	3,60	0,65	4,25	7,20	8,35	15,55
1.59	ЦТП-3 "Завойко"	ул. Петра Ильичева	Котельная №18 «Завойко»	24,80	0,00	24,80	9,26	0,00	9,26	15,54	0,00	15,54
2	МУП "ТЭСК"											
2.1	ЦТП-111 (АБМТП)	ул.Заводская, 7/2	КТЭЦ-1	0,80	0,74	1,53	0,54	0,20	0,74	0,26	0,54	0,80
2.2	АБЦТП-213	ул. Свердлова	КТЭЦ-1	0,87	0,00	0,87	0,51	0,00	0,51	0,36	0,00	0,36
2.3	ЦТП-345	ул. Ларина	КТЭЦ-2	5,98	3,39	9,38	3,31	0,70	4,01	2,67	2,69	5,37
2.4	ИТП-46	ул. Пограничная	КТЭЦ-2	0,65	0,21	0,86	0,46	0,10	0,55	0,20	0,11	0,31
2.5	ЦТП-115А	ул. Уссурийская	Котельная №3 «Моховая»	1,96	1,31	3,27	0,92	0,20	1,12	1,05	1,11	2,16
3	ФГБУ "ЦЖКУ" Минобороны России											
3.1	ЦТП-110	ул. Петропавловское шоссе	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	н.д.	0,95	0,00	0,95	н.д.	н.д.	н.д.
3.2	ЦТП-208	в/ч 271879	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	н.д.	0,14	0,00	0,14	н.д.	н.д.	н.д.
3.3	ЦТП-210	в/ч 51249	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	н.д.	0,13	0,00	0,13	н.д.	н.д.	н.д.
3.4	ЦТП-212	в/ч 25037	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	н.д.	0,21	0,00	0,21	н.д.	н.д.	н.д.
3.5	ЦТП-214	ул. Свердлова	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	н.д.	0,58	0,00	0,58	н.д.	н.д.	н.д.
4	ООО "КВТ"											
4.1	ЦТП-511 (219)	ул. Драбкина, 5	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	9,06	2,94	1,15	4,09	н.д.	н.д.	4,97
4.2	ЦТП-512 (218)	ул. Никифора Бойко, 12а	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	5,59	1,78	0,00	1,78	н.д.	н.д.	3,81
4.3	ЦТП-513 (224)	ул. Рябиковская, 19а	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	5,71	2,34	0,59	2,93	н.д.	н.д.	2,78
4.4	ЦТП-514 (215)	ул. Океанская, 80/2	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	2,72	0,96	0,00	0,96	н.д.	н.д.	1,76
4.5	ЦТП-515 (225)	ул. Кольцевая, 2	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	6,56	2,01	0,93	2,94	н.д.	н.д.	3,62

№ п.п.	Наименование (номер)	Адрес	ИТЭ	Мощность теплообменников, Гкал/ч			Подключенная тепловая нагрузка (включая потери в отходящих от ЦТП сетях) с учетом перевода части потребителей на закрытую схему ГВС, Гкал/ч			Резерв (дефицит) мощности теплообменников с учетом перевода части потребителей на закрытую схему ГВС, Гкал/ч		
				ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВСмакс по закрытой схеме	ИТОГО	ОВ+ГВС по открытой схеме	ГВС по закрытой схеме	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4.6	ЦТП-516 (216)	ул. Океанская, 69в	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	8,18	4,97	0,00	4,97	н.д.	н.д.	3,21
4.7	ЦТП-518 (223)	ул. Рябиковская, 37	КТЭЦ-1	н.д.	н.д.	1,28	0,57	0,00	0,57	н.д.	н.д.	0,71

4 Расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Расчет финансовых потребностей на реализацию мероприятий по переводу открытых систем горячего водоснабжения жилых домов, расположенных на территории ПКГО, приведена в Приложении А к настоящему документу.

5 Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Оценка эффективности мероприятий по переводу открытых систем горячего водоснабжения жилых домов, расположенных на территории ПКГО, приведена в Приложении А к настоящему документу.

При проведении данной оценки все объекты (жилые дома) разделены на три категории:

1) Экономически эффективные к переводу на закрытую систему жилые дома, удовлетворяющие всем нижеперечисленным критериям:
    - многоквартирные жилые дома (МКД), получающие ГВС по открытой системе и непризнанные аварийными, подлежащими расселению и (или) сносу на рассматриваемом перспективном периоде (исключение составляют только МКД, к которым уже подведены наружные сети ГВС по закрытой системе);
    - МКД, признанные эффективными к переводу на закрытую систему ГВС в рамках 1-2 этапов по изначальной программе;
2) Экономически неэффективные к переводу на закрытую систему жилые дома, удовлетворяющие хотя бы одному из нижеперечисленных критериев:
    - МКД, получающие ГВС по открытой системе и признанные аварийными, подлежащими расселению и (или) сносу на рассматриваемом перспективном периоде;
    - МКД, признанные эффективными к переводу на закрытую систему ГВС в рамках 3-4 этапов по изначальной программе, либо отсутствующие в ней;
3) Нецелесообразные к переводу на закрытую систему жилые дома, удовлетворяющие хотя бы одному из нижеперечисленных критериев:
    - все жилые дома, уже получающие ГВС по закрытой системе;
    - все индивидуальные (частные) жилые дома, жилые дома блокированного или иного типа застройки, т.е. все дома, не являющиеся многоквартирными;
    - МКД, где централизованная система ГВС отсутствует в принципе (дома с индивидуальными источниками ГВС).

В соответствии с актуализированным перечнем жилых домов, расположенных на территории ПКГО, всего на территории городского округа расположено 1468 МКД, из которых:

1) 715 получают горячую воду по закрытой системе;

2) 741 получают горячую воду по открытой системе;

3) в 12 домах ГВС осуществляется посредством индивидуальных водоподогревателей.

Из 741 МКД, получающих горячую воду по открытой системе:

1) для 113 домов перевод на закрытую систему экономически эффективен;

2) для 628 домов перевод на закрытую систему экономически неэффективен.

6 Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

В качестве источников финансирования рассматриваемых в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО мероприятий по переводу потребителей на закрытую схему горячего водоснабжения выступают бюджетные средства (в рамках соответствующей муниципальной программы), а также привлеченные инвестиции в рамках инвестиционной программы ПАО «Камчатскэнерго».

Таким образом, те мероприятия, которые будут финансироваться за счет бюджетных источников, не окажут влияния на ценовые (тарифные) последствия для потребителей, а влияние мероприятий не ценовые (тарифные) последствия для потребителей, реализация которых предусмотрена за счет привлекаемых теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, рассмотрено в составе документа «Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия».

7 Предложения по источникам инвестиций

В качестве источников финансирования рассматриваемых в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО мероприятий по переводу потребителей на закрытую схему горячего водоснабжения выступают бюджетные средства (в рамках соответствующей муниципальной программы), а также привлеченные инвестиции в рамках инвестиционной программы ПАО «Камчатскэнерго».

8 Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов

В рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО произведена работа по уточнению актуального статуса жилых домов на территории ПКГО, уточнению планов по сносу жилых домов, на основании чего определен (скорректирован) перечень тех жилых домов, перевод на закрытую схему горячего водоснабжения которых экономически эффективен, а также дана оценка стоимости мероприятий по переводу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Результаты оценки эффективности мероприятий по переводу жилых домов на закрытую схему горячего водоснабжения на территории ПКГО

Таблица А.1 – Результаты оценки эффективности мероприятий по переводу жилых домов на закрытую схему горячего водоснабжения на территории ПКГО

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Сносимые дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1-й пер.Фурманова, 2	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
2	1-й пер.Фурманова, 3	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
3	1-й пер.Фурманова, 8	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
4	2-ая Шевченко, 14	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
5	2-ая Шевченко, 3	открытая	ООО УК Феникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 25 «Нагорный»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
6	2-ая Шевченко, 5	открытая	ООО УК Феникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 25 «Нагорный»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
7	2-ая Шевченко, 7	открытая	ООО УК Феникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 25 «Нагорный»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
8	2-ая Шевченко, 9	открытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 25 «Нагорный»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
9	2-й пер.Фурманова, 11а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
10	2-й пер.Фурманова, 15А	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
11	2-й пер.Фурманова, 25	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
12	70 лет Победы, 10	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
13	70 лет Победы, 12	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
14	70 лет Победы, 14	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
15	70 лет Победы, 16	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
16	70 лет Победы, 18	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
17	70 лет Победы, 2	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
18	70 лет Победы, 4	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
19	70 лет Победы, 6	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
20	70 лет Победы, 8	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
21	Абеля, 10	закрытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
22	Абеля, 12	закрытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
23	Абеля, 13	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11	1	5 318,10	2 029,50	Эффективно
24	Абеля, 14	закрытая	ООО УК ДОМ ПЕТРА И ПАВЛА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
25	Абеля, 15	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11	1	5 318,10	2 029,50	Эффективно
26	Абеля, 17	открытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11	1	5 318,10	2 029,50	Эффективно
27	Абеля, 19	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11	1	2 397,60	1 958,20	Эффективно
28	Абеля, 21	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11	1	5 318,10	2 029,50	Эффективно
29	Абеля, 25	открытая	УК Стройгородок	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11	1	5 318,10	2 029,50	Эффективно
30	Абеля, 27	открытая	УК Стройгородок	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11	1	5 318,10	2 029,50	Эффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
31	Абеля, 29	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11	1	4 938,80	973,3	Эффективно
32	Абеля, 31	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11	1	805,7	1 945,70	Эффективно
33	Абеля, 33	открытая	ООО УК Северное	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11	1	2 118,90	1 037,30	Эффективно
34	Абеля, 35	открытая	УК Стройгородок	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11	1	5 318,10	2 061,40	Эффективно
35	Абеля, 37	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11	1	3 029,20	976,6	Эффективно
36	Абеля, 39	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11	1	5 318,10	2 029,50	Эффективно
37	Абеля, 4	закрытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
38	Абеля, 7	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11	1	29 540,30	2 029,50	Эффективно
39	Абеля, 8	закрытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
40	Абеля, 8/1	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
41	Авачинская, 29	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
42	Авачинская, 9	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
43	Авиационная, 10	открытая	ООО УК ЖЭК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 303 (17)	4	-	-	Неэффективно
44	Авиационная, 10а	открытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 303 (17)	4	-	-	Неэффективно
45	Авиационная, 11	открытая	ООО УК ЖЭК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 303 (17)	4	-	-	Неэффективно
46	Авиационная, 13	открытая	неизвестно	сгорел	-	Дом снесен	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 303 (17)		-	-	Нецелесообразно
47	Авиационная, 16	открытая	ООО УК ЖЭК	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 303 (17)		-	-	Неэффективно
48	Авиационная, 17	открытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 303 (17)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
49	Авиационная, 18	открытая	ООО УК АВАНГАРД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 303 (17)	4	-	-	Неэффективно
50	Авиационная, 7а	открытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 303 (17)	4	-	-	Неэффективно
51	Авиационная, 8	открытая	ООО УК ЖЭК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 303 (17)	4	-	-	Неэффективно
52	Авиационная, 9а	открытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 303 (17)	4	-	-	Неэффективно
53	Автомобилистов, 1	закрытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
54	Автомобилистов, 10	открытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
55	Автомобилистов, 11	открытая	ТСЖ Лазурное	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
56	Автомобилистов, 12	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
57	Автомобилистов, 13	закрытая	ТСН "Вектор"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
58	Автомобилистов, 14	открытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
59	Автомобилистов, 14/1	открытая	ТСН Автомобилистов 14/1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
60	Автомобилистов, 15	открытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
61	Автомобилистов, 16	открытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
62	Автомобилистов, 17	открытая	ООО УК Квадратный метр	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
63	Автомобилистов, 18	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
64	Автомобилистов, 19	открытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
65	Автомобилистов, 20	открытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
66	Автомобилистов, 21	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
67	Автомобилистов, 22	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
68	Автомобилистов, 23	открытая	ООО УК Камчатский дом	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
69	Автомобилистов, 24	открытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
70	Автомобилистов, 27	открытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
71	Автомобилистов, 27/1	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
72	Автомобилистов, 29	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
73	Автомобилистов, 3	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
74	Автомобилистов, 31	открытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
75	Автомобилистов, 33	открытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
76	Автомобилистов, 35	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
77	Автомобилистов, 37	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
78	Автомобилистов, 39	открытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
79	Автомобилистов, 43	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
80	Автомобилистов, 45	открытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
81	Автомобилистов, 45/1	открытая	ТСН Автомобилистов 45/1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
82	Автомобилистов, 45/2	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
83	Автомобилистов, 47	открытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
84	Автомобилистов, 49	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
85	Автомобилистов, 49/1	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
86	Автомобилистов, 49/2	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
87	Автомобилистов, 5	открытая	ООО УК ЦЕНТР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
88	Автомобилистов, 51	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
89	Автомобилистов, 53	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
90	Автомобилистов, 57	открытая	ТСН Автомобилистов 57	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
91	Автомобилистов, 59	открытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
92	Автомобилистов, 7	закрытая	ООО УК АВАНГАРД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
93	Академика Заварицкого, 4	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
94	Академика Заварицкого, 8	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
95	Аммональная падь, 1а	открытая	ООО УК "КАМСТАНДАРТ"	МКД	Присутствует	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	неизвестно	ЦТП-110 ОМИС	4	-	-	Неэффективно
96	Аммональная падь, 1б	открытая	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	ФГБУ "ЦЖКУ"	неизвестно	ЦТП-110 ОМИС		-	-	Нецелесообразно
97	Аммональная падь, 2	открытая	-	блок. застр.	-	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	КТЭЦ-1	ЦТП-110 ОМИС		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
98	Аммональная падь, 4	открытая	-	блок. застр.	Присутствует	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	неизвестно	ЦТП-110 ОМИС		-	-	Нецелесообразно
99	Амурская, 1	закрытая	ТСЖ Амур	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
100	Амурская, 3	закрытая	ООО УПРАВДОМУС	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
101	Арсеньева, 10	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
102	Арсеньева, 18	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
103	Арсеньева, 2	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
104	Арсеньева, 20	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
105	Арсеньева, 24	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
106	Арсеньева, 28	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
107	Арсеньева, 35	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14		-	-	Нецелесообразно
108	Арсеньева, 37	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14		-	-	Нецелесообразно
109	Арсеньева, 39	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14		-	-	Нецелесообразно
110	Арсеньева, 4	открытая	ООО УК Северное	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
111	Арсеньева, 41	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14		-	-	Нецелесообразно
112	Арсеньева, 45	закрытая	ООО УК Камчатский дом	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14		-	-	Нецелесообразно
113	Арсеньева, 4а	открытая	ООО УК Северное	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
114	Арсеньева, 6	открытая	ООО МИГ-ЖКХ	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
115	Арсеньева, 6а	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
116	Арсеньева, 8	открытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
117	Арсеньева, 8а	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
118	Атласова, 15	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 324 (55)		-	-	Нецелесообразно
119	Атласова, 21	закрытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 324 (55)		-	-	Нецелесообразно
120	Атласова, 22	открытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 324 (55)	2	-	2 029,50	Эффективно
121	Атласова, 22а	открытая	ООО "СПКУЭТ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 324 (55)	2	-	2 029,50	Эффективно
122	Атласова, 25	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 324 (55)		-	-	Нецелесообразно
123	Атласова, 27	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 324 (55)	4	-	-	Неэффективно
124	Атласова, 29	открытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 324 (55)	4	-	-	Неэффективно
125	Батарейная, 1	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно
126	Батарейная, 1а	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно
127	Батарейная, 2	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно
128	Батарейная, 3	открытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341	2	-	2 029,50	Эффективно
129	Батарейная, 4	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно
130	Батарейная, 5	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341	2	-	2 029,50	Эффективно
131	Батарейная, 6	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно
132	Батарейная, 7	открытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341	2	-	2 029,50	Эффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
133	Батарейная, 8	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно
134	Батарейная, 9	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно
135	Береговая, 16	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
136	Беринга, 105	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
137	Беринга, 106	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
138	Беринга, 107	закрытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
139	Беринга, 112	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
140	Беринга, 113	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
141	Беринга, 117	закрытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
142	Беринга, 119	закрытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
143	Беринга, 30	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
144	Беринга, 32	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
145	Беринга, 4а	открытая	ООО "КРТЭП"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 34 «Электрокотельная»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
146	Беринга, 6	закрытая	ТСЖ Вереск	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 34 «Электрокотельная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
147	Беринга, 73	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
148	Беринга, 79	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
149	Беринга, 85	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
150	Беринга, 90	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
151	Бийская, 2а	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
152	Бийская, 4	открытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
153	Бийская, 6	открытая	ООО УК Северное	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
154	Бийская, 7	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
155	Бийская, 8	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
156	Боевая, 1	открытая	ООО УК "КАМСТАНДАРТ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)	4	-	-	Неэффективно
157	Боевая, 12	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
158	Боевая, 15	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)		-	-	Нецелесообразно
159	Боевая, 17	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)		-	-	Нецелесообразно
160	Боевая, 1а	открытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)	4	-	-	Неэффективно
161	Боевая, 2	открытая	ООО УК "КАМСТАНДАРТ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)	4	-	-	Неэффективно
162	Боевая, 3	открытая	ООО УК "КАМСТАНДАРТ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)	4	-	-	Неэффективно
163	Боевая, 8	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
164	Боевая, 9	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)		-	-	Неэффективно
165	Ботанический, 1	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
166	Ботанический, 11	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Нецелесообразно
167	Ботанический, 3	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
168	Ботанический, 5	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"	2	-	2 029,50	Эффективно
169	Ботанический, 7	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"	2	-	2 029,50	Эффективно
170	Ботанический, 9	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Нецелесообразно
171	Бохняка, 1	открытая	ООО Дальневосточная УК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
172	Бохняка, 10	открытая	ООО "Афина"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
173	Бохняка, 10/1	закрытая	ТСЖ Маяк	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
174	Бохняка, 10/2	закрытая	ТСЖ Маяк	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
175	Бохняка, 11	открытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
176	Бохняка, 12	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
177	Бохняка, 14	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
178	Бохняка, 15	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
179	Бохняка, 16	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
180	Бохняка, 16/1	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
181	Бохняка, 16/2	закрытая	ООО УК Феникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
182	Бохняка, 17	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
183	Бохняка, 18	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
184	Бохняка, 19	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
185	Бохняка, 2	закрытая	ООО "Афина"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
186	Бохняка, 20	закрытая	ООО УК Гарант	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
187	Бохняка, 25	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
188	Бохняка, 3	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
189	Бохняка, 4	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
190	Бохняка, 5	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
191	Бохняка, 6	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
192	Бохняка, 7	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
193	Бохняка, 8	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
194	Бохняка, 9	открытая	ООО УК ЦЕНТР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
195	Братская, 1	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
196	Братская, 11	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
197	Братская, 12	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
198	Братская, 2	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
199	Братская, 4	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
200	Братская, 5	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
201	Братская, 6	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
202	Братская, 9	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
203	Бульвар Рыбацкой Славы, 1	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)	4	-	-	Неэффективно
204	Бульвар Рыбацкой Славы, 11	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)	4	-	-	Неэффективно
205	Бульвар Рыбацкой Славы, 12	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
206	Бульвар Рыбацкой Славы, 13	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)	4	-	-	Неэффективно
207	Бульвар Рыбацкой Славы, 15	закрытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
208	Бульвар Рыбацкой Славы, 17	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)	4	-	-	Неэффективно
209	Бульвар Рыбацкой Славы, 19	открытая	ООО УК ЦЕНТР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)	4	-	-	Неэффективно
210	Бульвар Рыбацкой Славы, 3	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
211	Бульвар Рыбацкой Славы, 5	закрытая	ООО УК ЦЕНТР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
212	Бульвар Рыбацкой Славы, 7	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)	4	-	-	Неэффективно
213	Бульвар Рыбацкой Славы, 9	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
214	Ватутина, б/н	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
215	Вилкова, 3	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
216	Вилкова, 4	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)		-	-	Нецелесообразно
217	Вилкова, 5	открытая	-	блок. застр.	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)		-	-	Нецелесообразно
218	Вилкова, 6	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)		-	-	Нецелесообразно
219	Вилкова, 7	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
220	Вилюйская, 115	открытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
221	Вилюйская, 17	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
222	Вилюйская, 19	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
223	Вилюйская, 20	открытая	ООО УК "Этажи"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
224	Вилюйская, 24	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)		-	-	Нецелесообразно
225	Вилюйская, 35	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
226	Вилюйская, 41	открытая	ООО "Афина"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
227	Вилюйская, 43	открытая	ООО "Афина"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)		-	-	Неэффективно
228	Вилюйская, 45	открытая	Непосредственное управление	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
229	Вилюйская, 54	открытая	ООО УК Веста	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)		-	-	Неэффективно
230	Вилюйская, 65	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
231	Вилюйская, 77	открытая	неизвестно	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)		-	-	Нецелесообразно
232	Вилюйская, 79	открытая	ООО УЖКХ	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)		-	-	Нецелесообразно
233	Вилюйская, 9	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
234	Владивостокская, 10	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
235	Владивостокская, 12	закрытая	ТСН 12	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
236	Владивостокская, 14	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
237	Владивостокская, 15	закрытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно
238	Владивостокская, 17	закрытая	ООО УК Оникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно
239	Владивостокская, 19	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно
240	Владивостокская, 2	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
241	Владивостокская, 23	закрытая	Непосредственное управление	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно
242	Владивостокская, 25	закрытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно
243	Владивостокская, 27	закрытая	ООО УК АВАНГАРД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
244	Владивостокская, 29	открытая	ООО УПРАВДОМУС	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341	1	-	5 092,30	Эффективно
245	Владивостокская, 31	открытая	ООО УК "Этажи"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341	1	-	1 705,40	Эффективно
246	Владивостокская, 33	открытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341	2	-	2 029,50	Эффективно
247	Владивостокская, 35а	открытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341	2	-	2 029,50	Эффективно
248	Владивостокская, 35б	открытая	ООО УК АВАНГАРД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341	2	-	2 029,50	Эффективно
249	Владивостокская, 4	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
250	Владивостокская, 41	открытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 45 «Владивостокская»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
251	Владивостокская, 41/1	отсутствует	неизвестно	расселен	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
252	Владивостокская, 41/2	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
253	Владивостокская, 41/3	открытая	ООО УК ЦЕНТР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 45 «Владивостокская»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
254	Владивостокская, 41/4	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 45 «Владивостокская»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
255	Владивостокская, 43	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 45 «Владивостокская»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
256	Владивостокская, 45	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 45 «Владивостокская»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
257	Владивостокская, 45/1	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 45 «Владивостокская»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
258	Владивостокская, 45/2	открытая	ООО УК Мираж	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 45 «Владивостокская»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
259	Владивостокская, 47/1	открытая	ТСН Владивостокской 47/1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 45 «Владивостокская»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
260	Владивостокская, 47/2	открытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 45 «Владивостокская»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
261	Владивостокская, 47/3	открытая	ТСН Владивостокская 47/3	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 45 «Владивостокская»	без ЦТП		-	-	Неэффективно
262	Владивостокская, 6	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
263	Владивостокская, 7	открытая	ООО УК "Актив"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341	1	5 318,10	1 578,30	Эффективно
264	Владивостокская, 8	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
265	Войцешека, 13	закрытая	ООО УК "Актив"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
266	Войцешека, 15	закрытая	ООО УК "Актив"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
267	Войцешека, 17	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
268	Войцешека, 19	открытая	ООО Дальневосточная УК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
269	Войцешека, 23	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
270	Войцешека, 7	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
271	Войцешека, 7а	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
272	Войцешека, 9	закрытая	ООО УПРАВДОМУС	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
273	Войцешека, 9а	открытая	ООО УК "Актив"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 40 «КМП»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
274	Волочаевская, 3	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
275	Вольского, 22	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
276	Вольского, 24	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
277	Вольского, 24б	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
278	Вольского, 28	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
279	Вольского, 4/1	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
280	Вольского, 6/1	закрытая	ТСЖ Учитель	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
281	Вольского, 6/2	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
282	Вольского, 6/3	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
283	Вулканная, 19	открытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
284	Вулканная, 26в	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
285	Вулканная, 64	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
286	Вулканная, 70 (лит.Л)	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
287	Гагарина, 11	открытая	неизвестно	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 234 (30)		-	-	Нецелесообразно
288	Гагарина, 12	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
289	Гагарина, 16	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
290	Гагарина, 18	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
291	Гагарина, 19	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
292	Гагарина, 38	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
293	Гагарина, 40	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
294	Гагарина, 74	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
295	Гагарина, 9	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
296	Гагарина, 90	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
297	Гагарина, 91	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
298	Гаражная, 10	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
299	Гаражная, 11	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
300	Гаражная, 12	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
301	Гаражная, 13	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
302	Гаражная, 14	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
303	Гаражная, 15	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
304	Гаражная, 16	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
305	Гаражная, 17	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
306	Гаражная, 18	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
307	Гаражная, 19	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
308	Гаражная, 2	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
309	Гаражная, 20	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
310	Гаражная, 21	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
311	Гаражная, 4	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
312	Гаражная, 6	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
313	Гаражная, 7	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
314	Гаражная, 8	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
315	Гаражная, 9	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
316	Гастелло, 29	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
317	Гастелло, 5	закрытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 304 (67)		-	-	Нецелесообразно
318	Гастелло, 5а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
319	Гастелло, 7	закрытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 304 (67)		-	-	Нецелесообразно
320	Гастелло, 9	закрытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 304 (67)		-	-	Нецелесообразно
321	Геологическая, 1/1	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
322	Геологическая, 11	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	ЦТП № 21 "Геолог"	3	-	-	Неэффективно
323	Геологическая, 3	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	ЦТП № 21 "Геолог"		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
324	Геологическая, 4	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
325	Геологическая, 7	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	ЦТП № 21 "Геолог"	3	-	-	Неэффективно
326	Геологическая, 8	закрытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
327	Гоголя, 1	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
328	Гоголя, 13	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
329	Гоголя, 2	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
330	Горная, 4	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
331	Горная, 7	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
332	Горького, 10	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
333	Горького, 11	открытая	ООО УК АВАНГАРД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
334	Горького, 12	закрытая	ООО УК ЦЕНТР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
335	Горького, 13	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
336	Горького, 13б	объект отключен	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	-	-		-	-	Нецелесообразно
337	Горького, 14	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
338	Горького, 15	открытая	ООО Дальневосточная УК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
339	Горького, 15/1	закрытая	ООО Дальневосточная УК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
340	Горького, 15/2	открытая	ООО УК ЦЕНТР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
341	Горького, 16	закрытая	ООО "СПКУЭТ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
342	Горького, 17	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
343	Горького, 18	закрытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
344	Горького, 19	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
345	Горького, 2	закрытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
346	Горького, 4а	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
347	Давыдова, 11	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
348	Давыдова, 13	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
349	Давыдова, 17	открытая	ООО УПРАВДОМУС	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 40 «КМП»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
350	Давыдова, 21	закрытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
351	Давыдова, 23	закрытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
352	Давыдова, 25	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
353	Давыдова, 27	закрытая	ООО УК ЦЕНТР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
354	Давыдова, 3	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
355	Давыдова, 5	закрытая	ООО УК Гарант	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
356	Давыдова, 7	открытая	ООО УК Гарант	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
357	Дальневосточная, 10	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
358	Дальневосточная, 12	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
359	Дальневосточная, 14	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
360	Дальневосточная, 16	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
361	Дальневосточная, 18	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
362	Дальневосточная, 21	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
363	Дальневосточная, 22	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
364	Дальневосточная, 23	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
365	Дальневосточная, 24	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
366	Дальневосточная, 25	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
367	Дальневосточная, 26	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
368	Дальневосточная, 28	закрытая	ООО УК Надежное управление	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
369	Дальневосточная, 30	закрытая	ООО УК Надежное управление	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
370	Дальневосточная, 32	закрытая	ООО УК Надежное управление	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
371	Дальневосточная, 34	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
372	Дальневосточная, 36	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
373	Дальневосточная, 38	закрытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
374	Дальневосточная, 40/1	закрытая	ООО УК "Коммунальное хозяйство Камчатки"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
375	Дальневосточная, 40/2	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
376	Дальневосточная, 40/3	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
377	Дальневосточная, 6	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
378	Дальневосточная, 8	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
379	Дальняя, 10	закрытая	ООО "КРТЭП"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
380	Дальняя, 11	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
381	Дальняя, 13	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
382	Дальняя, 15	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
383	Дальняя, 2	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
384	Дальняя, 24	закрытая	ООО УК Феникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
385	Дальняя, 24/1	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
386	Дальняя, 26	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
387	Дальняя, 26/1	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
388	Дальняя, 2а	закрытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
389	Дальняя, 2б	закрытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
390	Дальняя, 2в	закрытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
391	Дальняя, 3	открытая	-	ч/с	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
392	Дальняя, 32	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
393	Дальняя, 36	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
394	Дальняя, 38	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
395	Дальняя, 3а	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
396	Дальняя, 3б	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
397	Дальняя, 4	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
398	Дальняя, 40	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
399	Дальняя, 48	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
400	Дальняя, 50	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
401	Дальняя, 52	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
402	Дальняя, 5а	отсутствует	неизвестно	неизвестно	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
403	Дальняя, 5б	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
404	Дальняя, 5в	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 319 (13)		-	-	Нецелесообразно
405	Дальняя, 6	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
406	Дальняя, 7	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
407	Дальняя, 9	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
408	Даурская, 6	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 115А		-	-	Нецелесообразно
409	Даурская, 8	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 115А		-	-	Нецелесообразно
410	Дежнева, 20	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
411	Декабристов, 11	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
412	Декабристов, 13	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
413	Декабристов, 17	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
414	Декабристов, 18	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
415	Декабристов, 37	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
416	Декабристов, 48	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
417	Декабристов, 5	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
418	Дзержинского, 10	открытая	ООО "Афина"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Неэффективно
419	Дзержинского, 12	открытая	неизвестно	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
420	Дзержинского, 13	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
421	Дзержинского, 14	открытая	ООО "Афина"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
422	Дзержинского, 16	открытая	ООО УК Пенат	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
423	Дзержинского, 18	открытая	ООО "Афина"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
424	Дзержинского, 2	открытая	ООО УЖКХ	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
425	Дзержинского, 20	открытая	ООО УК Пенат	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Неэффективно
426	Дзержинского, 22	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
427	Дзержинского, 23	открытая	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
428	Дзержинского, 29	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
429	Дзержинского, 2а	закрытая	ООО УК АВАНГАРД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно
430	Дзержинского, 30	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
431	Дзержинского, 31	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
432	Дзержинского, 31	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
433	Дзержинского, 32	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
434	Дзержинского, 32а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
435	Дзержинского, 34	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
436	Дзержинского, 34	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
437	Дзержинского, 4	открытая	неизвестно	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
438	Дзержинского, 6	открытая	ООО УК Веста	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Неэффективно
439	Дзержинского, 8	открытая	ООО УК Веста	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
440	Днепровская, 2	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	Присутствует	-	МУП "ТЭСК"	Котельная АДТ-0,55	без ЦТП		-	-	Неэффективно
441	Днепровская, 4	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	Котельная АДТ-0,55	без ЦТП		-	-	Неэффективно
442	Доватора, 16	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
443	Доватора, 18	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
444	Доватора, 20	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
445	Доватора, 31	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
446	Доватора, 31	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
447	Доватора, 4	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
448	Доватора, 8	отсутствует	неизвестно	расселен	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
449	Елизовская, 31	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
450	Елизовское шоссе, 26	отсутствует	ООО УК Мираж	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
451	Заводская, 10а	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)	4	-	-	Неэффективно
452	Заводская, 13	открытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)	4	-	-	Неэффективно
453	Заводская, 15	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)	4	-	-	Неэффективно
454	Заводская, 17	открытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)	4	-	-	Неэффективно
455	Заводская, 18	открытая	ООО УК ЮЖНЫЙ РАЙОН	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)	4	-	-	Неэффективно
456	Заводская, 19	открытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
457	Заводская, 20	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)	4	-	-	Неэффективно
458	Заводская, 21	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)	4	-	-	Неэффективно
459	Заводская, 6	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
460	Заводская, 6а	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)	4	-	-	Неэффективно
461	Заводская, 7	закрытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"		АЦТП-УМиТ		-	-	Нецелесообразно
462	Заводская, 7/1	закрытая	ООО "УК "Ковчег"	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"		АЦТП-УМиТ		-	-	Нецелесообразно
463	Заводская, 8а	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)	4	-	-	Неэффективно
464	Завойко, 37	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
465	Завойко, 60	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
466	Завойко, 63	отсутствует	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
467	Закхеева, 3	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
468	Закхеева, 5	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
469	Заозерная, 3	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
470	Заозерный переулок, 12	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
471	Заозерный переулок, 14	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
472	Запарина, 17	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
473	Заречная, 11	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
474	Заречная, 17а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
475	Заречная, 23б	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
476	Заречная, 31	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
477	Звездная, 1	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
478	Звездная, 10	закрытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
479	Звездная, 11	закрытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
480	Звездная, 12	закрытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
481	Звездная, 12/1	закрытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
482	Звездная, 13	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
483	Звездная, 14	закрытая	ООО "Эра Бастион"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
484	Звездная, 15	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
485	Звездная, 16	закрытая	ТСЖ На Звездной	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	1 контур ТМ-3		-	-	Нецелесообразно
486	Звездная, 16/1	закрытая	ТСЖ На Звездной	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	1 контур ТМ-3		-	-	Нецелесообразно
487	Звездная, 16/2	закрытая	ТСЖ На Звездной	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	1 контур ТМ-3		-	-	Нецелесообразно
488	Звездная, 16/3	закрытая	ТСЖ На Звездной	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	1 контур ТМ-3		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
489	Звездная, 17	закрытая	ТСЖ Восход	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
490	Звездная, 19	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
491	Звездная, 20	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
492	Звездная, 20а	закрытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
493	Звездная, 21	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
494	Звездная, 23	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
495	Звездная, 25	закрытая	ТСЖ Звездный	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
496	Звездная, 25/1	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
497	Звездная, 27	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
498	Звездная, 30	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
499	Звездная, 30/1	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
500	Звездная, 4	закрытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
501	Звездная, 4/1	закрытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
502	Звездная, 5	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
503	Звездная, 5/1	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
504	Звездная, 5/2	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
505	Звездная, 6	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
506	Звездная, 6/1	закрытая	ООО "Эра Бастион"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
507	Звездная, 7	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
508	Звездная, 8	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
509	Звездная, 8/2	закрытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
510	Звездная, 8а	закрытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
511	Звездная, 9	закрытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
512	Зелёная роща, 2	закрытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно
513	Зелёная роща, 2а	закрытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно
514	Зелёная роща, 4	закрытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно
515	Зелёная роща, 4а	закрытая	неизвестно	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно
516	Зеркальная, 52	открытая	ООО УК Веста	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"	4	-	-	Неэффективно
517	Зеркальная, 54	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"	4	-	-	Неэффективно
518	Зеркальная, 56	открытая	ООО УК Веста	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"	4	-	-	Неэффективно
519	Зеркальная, 58	открытая	ООО УК Веста	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
520	Индустриальная, 1	открытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 107 (2)	4	-	-	Неэффективно
521	Индустриальная, 11	открытая	ООО УК ЮЖНЫЙ РАЙОН	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 107 (2)	4	-	-	Неэффективно
522	Индустриальная, 12	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
523	Индустриальная, 19	открытая	ООО УК ЮЖНЫЙ РАЙОН	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 107 (2)	4	-	-	Неэффективно
524	Индустриальная, 21	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 107 (2)	4	-	-	Неэффективно
525	Индустриальная, 23	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 107 (2)	4	-	-	Неэффективно
526	Индустриальная, 25	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 107 (2)	4	-	-	Неэффективно
527	Индустриальная, 26	объект отключен	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	-	-		-	-	Нецелесообразно
528	Индустриальная, 27	открытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)		-	-	Неэффективно
529	Индустриальная, 27/1	открытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)	4	-	-	Неэффективно
530	Индустриальная, 28	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)	4	-	-	Неэффективно
531	Индустриальная, 28	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)		-	-	Неэффективно
532	Индустриальная, 3	открытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 107 (2)	4	-	-	Неэффективно
533	Индустриальная, 30	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)	4	-	-	Неэффективно
534	Индустриальная, 32	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)	4	-	-	Неэффективно
535	Индустриальная, 33	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
536	Индустриальная, 36	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 106 (5)		-	-	Нецелесообразно
537	Индустриальная, 7	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 107 (2)	4	-	-	Неэффективно
538	Индустриальная, 9	открытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 107 (2)	4	-	-	Неэффективно
539	Иркутская, 3	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
540	Иркутская, 4	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
541	Иркутская, 5	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
542	Иркутская, 9	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
543	К.Маркса, 11	открытая	ООО УК ЦЕНТР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"	2	-	2 029,50	Эффективно
544	К.Маркса, 13	открытая	ООО УК ЦЕНТР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"	2	-	2 029,50	Эффективно
545	К.Маркса, 17	закрытая	ТСЖ ТУШКАНОВСКИЙ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"	1	-	-	Нецелесообразно
546	К.Маркса, 19	закрытая	ООО УК Квадратный метр	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"	1	-	-	Нецелесообразно
547	К.Маркса, 2	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	УФСБ России по Камчатскому краю		ЦТП № 106 (5)		-	-	Нецелесообразно
548	К.Маркса, 2/1	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	УФСБ России по Камчатскому краю		ЦТП № 106 (5)		-	-	Нецелесообразно
549	К.Маркса, 2/2	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	УФСБ России по Камчатскому краю	Котельная ПУ ФСБ	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
550	К.Маркса, 8	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	УФСБ России по Камчатскому краю	Котельная ПУ ФСБ	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
551	К.Маркса, 9	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"	1	-	-	Нецелесообразно
552	Кавказская, 20	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
553	Кавказская, 30	открытая	УК Стройгородок	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
554	Кавказская, 30/1	открытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
555	Кавказская, 32	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
556	Кавказская, 34	открытая	УК Стройгородок	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
557	Кавказская, 34/1	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
558	Кавказская, 38	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
559	Кавказская, 4	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
560	Кавказская, 8	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
561	Камчатская, 16	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
562	Камчатская, 61	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
563	Капитана Беляева, 1	открытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)	1	-	2 029,50	Эффективно
564	Капитана Беляева, 11	открытая	ООО УК Практика	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 218 (2)	4	-	-	Неэффективно
565	Капитана Беляева, 11б	отсутствует	-	ч/с	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
566	Капитана Беляева, 1а	открытая	ООО УК АВАНГАРД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 218 (2)	4	-	-	Неэффективно
567	Капитана Беляева, 2	открытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 218 (2)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
568	Капитана Беляева, 3	открытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 218 (2)	4	-	-	Неэффективно
569	Капитана Беляева, 4	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 218 (2)	4	-	-	Неэффективно
570	Капитана Беляева, 5	открытая	ООО УК ЮЖНЫЙ РАЙОН	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 218 (2)	4	-	-	Неэффективно
571	Капитана Беляева, 6	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 218 (2)		-	-	Неэффективно
572	Капитана Беляева, 7	открытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 218 (2)	4	-	-	Неэффективно
573	Капитана Беляева, 9	открытая	ООО Главная управляющая компания	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 218 (2)		-	-	Нецелесообразно
574	Капитана Беляева, 9/1	открытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 218 (2)	4	-	-	Неэффективно
575	Капитана Беляева, 9а	открытая	неизвестно	расселен	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 218 (2)		-	-	Нецелесообразно
576	Капитана Драбкина, 1	открытая	ООО УК ЖЭК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)	1	-	2 029,50	Эффективно
577	Капитана Драбкина, 10	открытая	ООО УК ЖЭК	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)		-	2 029,50	Эффективно
578	Капитана Драбкина, 11	закрытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)		-	-	Нецелесообразно
579	Капитана Драбкина, 12	открытая	ООО УК ЮЖНЫЙ РАЙОН	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)	1	-	2 029,50	Эффективно
580	Капитана Драбкина, 14	открытая	ООО УК ЮЖНЫЙ РАЙОН	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)	1	-	2 029,50	Эффективно
581	Капитана Драбкина, 3	открытая	ООО УК ЖЭК	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)		-	2 029,50	Эффективно
582	Капитана Драбкина, 4	открытая	ООО "УК "Ковчег"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)		-	2 029,50	Эффективно
583	Капитана Драбкина, 6	открытая	ООО УК ЖЭК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)	1	-	2 029,50	Эффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
584	Капитана Драбкина, 8	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)	1	-	2 029,50	Эффективно
585	Капитана Драбкина, 9	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)		-	-	Нецелесообразно
586	Карагинская, 34	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
587	Карагинская, 78	закрытая	ООО УК АВАНГАРД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
588	Карбышева, 10	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
589	Карбышева, 10/1	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
590	Карбышева, 12	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
591	Карбышева, 14	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
592	Карбышева, 14/1	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
593	Карбышева, 14/2	закрытая	ООО УК Северное	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
594	Карбышева, 16	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
595	Карбышева, 18	закрытая	ООО УК ДОМ ПЕТРА И ПАВЛА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
596	Карбышева, 2	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
597	Карбышева, 20	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
598	Карбышева, 3	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
599	Карбышева, 4	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
600	Карбышева, 4/1	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
601	Карбышева, 4/2	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
602	Карбышева, 5	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
603	Карбышева, 6	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
604	Карбышева, 6/1	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
605	Карбышева, 7	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
606	Карьерная, 18	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
607	Карьерная, 4	открытая	ООО УК Мираж	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Неэффективно
608	Карьерная, 8	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно
609	Кирдищева, 1	закрытая	ТСЖ Зазеркальный	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)		-	-	Нецелесообразно
610	Кирдищева, 10	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	3 321,80	2 029,50	Эффективно
611	Кирдищева, 11	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 320 (11)	1	9 455,60	981,3	Эффективно
612	Кирдищева, 12	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	912,3	988,5	Эффективно
613	Кирдищева, 13	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 320 (11)	1	1 843,90	488,8	Эффективно
614	Кирдищева, 15	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 320 (11)	1	1 142,00	3 163,90	Эффективно
615	Кирдищева, 17	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 320 (11)	1	2 228,80	977,2	Эффективно
616	Кирдищева, 19	открытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 320 (11)	1	991,7	2 029,50	Эффективно
617	Кирдищева, 2	открытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	1 378,70	1 474,70	Эффективно
618	Кирдищева, 21	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 320 (11)	1	4 253,10	3 173,60	Эффективно
619	Кирдищева, 3	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	2 126,20	989,7	Эффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
620	Кирдищева, 4	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	1 379,50	1 456,90	Эффективно
621	Кирдищева, 5	открытая	ООО УПРАВДОМУС	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 320 (11)	1	1 643,00	982,2	Эффективно
622	Кирдищева, 7	открытая	ТСН Альянс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 320 (11)	1	1 406,20	3 175,40	Эффективно
623	Кирова, 20	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
624	Кирпичная, 57	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
625	Ключевская, 10А	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
626	Ключевская, 17	открытая	ООО "Афина"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
627	Ключевская, 17а	открытая	ООО "ЖКРЭС"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)		-	-	Неэффективно
628	Ключевская, 19	открытая	ООО "КРТЭП"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
629	Ключевская, 19а	открытая	УО "Полюс"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)		-	-	Неэффективно
630	Ключевская, 20	открытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП-346	3	-	-	Неэффективно
631	Ключевская, 21а	открытая	ООО УК ЖЭК	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
632	Ключевская, 23	открытая	ООО "Афина"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)		-	-	Неэффективно
633	Ключевская, 23а	открытая	ООО "Афина"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
634	Ключевская, 24	открытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП-346	3	-	-	Неэффективно
635	Ключевская, 25	открытая	ООО "Афина"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
636	Ключевская, 26	открытая	ООО УК УЮТНЫЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП-346	3	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
637	Ключевская, 29б	открытая	ООО УК "КАМСТАНДАРТ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
638	Ключевская, 30	открытая	ООО "Афина"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП-346		-	-	Неэффективно
639	Ключевская, 37	открытая	ООО "Афина"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
640	Ключевская, 39	открытая	ООО "Афина"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
641	Ключевская, 42	открытая	ООО УК Квадратный метр	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 346	3	-	-	Неэффективно
642	Ключевская, 44	открытая	ООО УК Квадратный метр	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 346	3	-	-	Неэффективно
643	Ключевская, 45	открытая	ООО УК ЖЭК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)		-	-	Неэффективно
644	Ключевская, 5	открытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
645	Ключевская, 50	открытая	ООО "ЖКРЭС"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 346		-	-	Неэффективно
646	Ключевская, 52	открытая	ООО УК Гарант	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 346	3	-	-	Неэффективно
647	Ключевская, 6а	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП-346		-	-	Нецелесообразно
648	Ключевская, 7	открытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
649	Ключевская, 8а	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП-346		-	-	Нецелесообразно
650	Ключевская, 9	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
651	Козельская, 11	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
652	Козельская, 14	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 33-25, пос. Радыгино	без ЦТП		-	-	Неэффективно
653	Козельская, 6	открытая	-	блок. застр.	-	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 33-25, пос. Радыгино	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
654	Козельская, 7	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	Присутствует	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 33-25, пос. Радыгино	без ЦТП		-	-	Неэффективно
655	Козельская, 8	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	Присутствует	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 33-25, пос. Радыгино	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
656	Козельская, 9	открытая	-	блок. застр.	-	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 33-25, пос. Радыгино	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
657	Кольцевая, 46	объект отключен	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	-	-		-	-	Нецелесообразно
658	Командорская, 10	открытая	ООО УК "Актив"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)		-	-	Неэффективно
659	Командорская, 12	открытая	ООО УК "Актив"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)	4	-	-	Неэффективно
660	Командорская, 2	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)	4	-	-	Неэффективно
661	Командорская, 3	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)	4	-	-	Неэффективно
662	Командорская, 7	открытая	ООО УК "Актив"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)		-	-	Неэффективно
663	Командорская, 8	открытая	ООО УК "Актив"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)		-	-	Неэффективно
664	Командорская, 9	открытая	ООО УК "Актив"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)	4	-	-	Неэффективно
665	Комарова, 10	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
666	Комарова, 11	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
667	Комсомольская, 1	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
668	Комсомольская, 10	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
669	Комсомольская, 12	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
670	Комсомольская, 14	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
671	Комсомольская, 2	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
672	Комсомольская, 4	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
673	Комсомольская, 5	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
674	Комсомольская, 6	открытая	ООО УК Практика	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
675	Комсомольская, 7	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
676	Комсомольская, 8	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
677	Комсомольская, 9	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
678	Королева, 11	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
679	Королева, 13	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
680	Королева, 19	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
681	Королева, 19/1	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
682	Королева, 21	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
683	Королева, 25	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
684	Королева, 29	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
685	Королева, 31	закрытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
686	Королева, 33	закрытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
687	Королева, 35	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
688	Королева, 39	закрытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
689	Королева, 39/2	закрытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
690	Королева, 41	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
691	Королева, 41/1	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
692	Королева, 43	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
693	Королева, 43/1	закрытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
694	Королева, 45	закрытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
695	Королева, 47	закрытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
696	Королева, 47/1	закрытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
697	Королева, 47/2	закрытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
698	Королева, 49	закрытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
699	Королева, 51	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
700	Королева, 55	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
701	Королева, 55/1	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
702	Королева, 7/30	закрытая	ТСЖ Горизонт	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
703	Королева, 9	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
704	Королева, 9а	закрытая	ООО УК Веста	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
705	Корякская, 20	закрытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 222 (36)		-	-	Нецелесообразно
706	Корякская, 3	закрытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)		-	-	Нецелесообразно
707	Корякская, 3а	закрытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)		-	-	Нецелесообразно
708	Корякская, 5	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)		-	-	Нецелесообразно
709	Космический проезд, 10	закрытая	ООО УПРАВДОМУС	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
710	Космический проезд, 12	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
711	Космический проезд, 16	закрытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
712	Космический проезд, 17	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ИТП от ТМ-3		-	-	Нецелесообразно
713	Космический проезд, 18	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
714	Космический проезд, 19	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ИТП от ТМ-3		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
715	Космический проезд, 20	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
716	Космический проезд, 3б	закрытая	ТСН Космический 3Б	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 328 (10)		-	-	Нецелесообразно
717	Космический проезд, 3в	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 328 (10)		-	-	Нецелесообразно
718	Космический проезд, 4	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
719	Космический проезд, 5а	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 328 (10)		-	-	Нецелесообразно
720	Космический проезд, 5б	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 328 (10)		-	-	Нецелесообразно
721	Космический проезд, 5в	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 328 (10)		-	-	Нецелесообразно
722	Космический проезд, 7а	закрытая	ООО "ЖКРЭС"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 328 (10)		-	-	Нецелесообразно
723	Космический проезд, 7б	закрытая	ООО "ЖКРЭС"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 328 (10)		-	-	Нецелесообразно
724	Космический проезд, 7в	закрытая	ООО "ЖКРЭС"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 328 (10)		-	-	Нецелесообразно
725	Космонавтов, 26	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
726	Космонавтов, 3	открытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
727	Космонавтов, 5	открытая	ООО УК ЦЕНТР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
728	Космонавтов, 53	открытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
729	Космонавтов, 55	открытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
730	Космонавтов, 57	открытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
731	Котовского, 25	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
732	Кошевого, 10	закрытая	ООО УК Мираж	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 304 (67)		-	-	Нецелесообразно
733	Кошевого, 10/1	закрытая	ООО УК Мираж	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 304 (67)		-	-	Нецелесообразно
734	Кошевого, 10/2	закрытая	ООО УК Мираж	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 304 (67)		-	-	Нецелесообразно
735	Красная сопка, 40	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Неэффективно
736	Красная сопка, 42	закрытая	ООО УК Камчатский дом	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
737	Красная сопка, 42/1	закрытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
738	Красная сопка, 44	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
739	Красная сопка, 46	закрытая	ООО УК Камчатский дом	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
740	Красная сопка, 48	закрытая	ООО УК Камчатский дом	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
741	Красная Сопка, 5	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
742	Красная Сопка, 77	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
743	Красная сопка, 81	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
744	Красная сопка, 85	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)	4	-	-	Неэффективно
745	Красная сопка, 87	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
746	Красная сопка, 89	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
747	Красноармейская, 14	открытая	неизвестно	расселен	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 231 (29)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
748	Красноармейская, 18	открытая	ООО УК Пенат	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 231 (29)	4	-	-	Неэффективно
749	Красноармейская, 6	открытая	неизвестно	расселен	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 231 (29)		-	-	Нецелесообразно
750	Красногвардейская, 10	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
751	Красногвардейская, 2	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
752	Красногвардейская, 4	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
753	Краснофлотская, 14	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
754	Краснофлотская, 15	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
755	Краснофлотская, 24	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
756	Краснофлотская, 26	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
757	Краснофлотская, 27	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
758	Кроноцкая, 12	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
759	Кроноцкая, 12/1	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
760	Кроноцкая, 12/2	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
761	Кроноцкая, 16	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
762	Кроноцкая, 18	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
763	Кроноцкая, 2	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
764	Кроноцкая, 4	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
765	Кроноцкая, 6	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
766	Кроноцкая, 8	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
767	Крупская, 55	отсутствует	неизвестно	неизвестно	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
768	Крутая, 12	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
769	Крутая, 3	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
770	Кручины, 10	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
771	Кручины, 10/1	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
772	Кручины, 10/2	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
773	Кручины, 10/3	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
774	Кручины, 10/4	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
775	Кручины, 10/5	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
776	Кручины, 10/6	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
777	Кручины, 15	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
778	Кручины, 17	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
779	Кручины, 2/1	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно
780	Кручины, 2/2	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно
781	Кручины, 2/3	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
782	Кручины, 3	закрытая	ТСЖ Морское	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
783	Кручины, 3/1	закрытая	ООО УПРАВДОМУС	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
784	Кручины, 4	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
785	Кручины, 4/1	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
786	Кручины, 4/2	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
787	Кручины, 4/3	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
788	Кручины, 5	закрытая	ООО УПРАВДОМУС	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
789	Кручины, 6	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
790	Кручины, 6/1	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
791	Кручины, 6/2	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
792	Кручины, 6/3	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
793	Кручины, 6/4	закрытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
794	Кручины, 7	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
795	Кручины, 8	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
796	Кручины, 8/2	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
797	Кручины, 8/3	закрытая	ООО УПРАВДОМУС	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
798	Кручины, 8/4	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
799	Кручины, 8/5	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
800	Кручины, 8/7	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
801	Кручины, 8/8	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
802	Кручины, 8/9	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
803	Крылова, 1	закрытая	ООО УК Платина	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14		-	-	Нецелесообразно
804	Крылова, 10	открытая	ООО УПРАВДОМУС	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
805	Крылова, 3	открытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	3	-	-	Неэффективно
806	Крылова, 8	открытая	ООО УК ДОМ ПЕТРА И ПАВЛА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
807	Кулешова, 36	открытая	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 203 (8)		-	-	Нецелесообразно
808	Кулешова, 38	открытая	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 203 (8)		-	-	Нецелесообразно
809	Кулешова, 40	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 203 (8)		-	-	Нецелесообразно
810	Кулешова, 42	объект отключен	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	ПАО "Камчатскэнерго"	-	-		-	-	Нецелесообразно
811	Кулешова, 48	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 203 (8)		-	-	Нецелесообразно
812	Кулешова, 50	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 203 (8)		-	-	Нецелесообразно
813	Кулешова, 52	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
814	Курильская, 10	открытая	ООО "УК №1"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)	4	-	-	Неэффективно
815	Курильская, 12	открытая	ООО "УК №1"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
816	Курильская, 14	открытая	ООО "УК №1"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)	4	-	-	Неэффективно
817	Курильская, 16	открытая	ООО "УК №1"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 222 (36)		-	-	Неэффективно
818	Курильская, 19	открытая	ООО "УК №1"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 222 (36)		-	-	Неэффективно
819	Курильская, 20	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 222 (36)	4	-	-	Неэффективно
820	Курильская, 22	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 222 (36)	1	8 104,40	2 029,50	Эффективно
821	Курильская, 22/1	открытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 222 (36)		5 318,10	2 029,50	Эффективно
822	Курильская, 26	закрытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 222 (36)		-	-	Нецелесообразно
823	Курильская, 30	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
824	Курильская, 32	открытая	ООО УК ЖЭК	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Неэффективно
825	Курильская, 34	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
826	Курильская, 36	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
827	Курильская, 8	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)		-	-	Неэффективно
828	Курчатова, 1	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
829	Курчатова, 11	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
830	Курчатова, 15	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
831	Курчатова, 19	закрытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
832	Курчатова, 21	закрытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
833	Курчатова, 23	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
834	Курчатова, 25	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
835	Курчатова, 27	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
836	Курчатова, 3	закрытая	ООО УК Феникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
837	Курчатова, 31	закрытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
838	Курчатова, 33	закрытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
839	Курчатова, 35	закрытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
840	Курчатова, 39	закрытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
841	Курчатова, 41	закрытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
842	Курчатова, 43	закрытая	ООО УК Веста	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
843	Курчатова, 45	закрытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
844	Курчатова, 47	закрытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
845	Курчатова, 5	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
846	Курчатова, 51	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
847	Курчатова, 53	закрытая	ЖСК Водитель	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
848	Курчатова, 55	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 330 (3)		-	-	Нецелесообразно
849	Курчатова, 7	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
850	Курчатова, 9	закрытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
851	Кутузова, 1	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ИТП-60 Кутузова, 1		-	-	Нецелесообразно
852	Кутузова, 12а	открытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)	4	-	-	Неэффективно
853	Кутузова, 12б	открытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)	4	-	-	Неэффективно
854	Кутузова, 14А	открытая	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)		-	-	Нецелесообразно
855	Кутузова, 16А	открытая	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)		-	-	Нецелесообразно
856	Кутузова, 16Б	открытая	неизвестно	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)		-	-	Нецелесообразно
857	Кутузова, 18а	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)	4	-	-	Неэффективно
858	Кутузова, 3	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ИТП-61 Кутузова, 3		-	-	Нецелесообразно
859	Кутузова, 5	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ИТП-62 Кутузова, 5		-	-	Нецелесообразно
860	Лазо, 17	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
861	Лазо, 32	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
862	Лазо, 33	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
863	Лаперуза, 16	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
864	Ларина, 11	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
865	Ларина, 12/1	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
866	Ларина, 12/2	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
867	Ларина, 16	закрытая	ООО УК "Коммунальное хозяйство Камчатки"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
868	Ларина, 16/1	закрытая	ООО УК "Коммунальное хозяйство Камчатки"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
869	Ларина, 16/2	закрытая	ООО УК "Коммунальное хозяйство Камчатки"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
870	Ларина, 16/3	закрытая	ООО УК "Коммунальное хозяйство Камчатки"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
871	Ларина, 17	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
872	Ларина, 18	закрытая	ООО УК "Коммунальное хозяйство Камчатки"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
873	Ларина, 18/1	закрытая	ТСЖ "Восток"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
874	Ларина, 21	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
875	Ларина, 22/1	закрытая	ООО УК НАШ ГОРОД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
876	Ларина, 22/10	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
877	Ларина, 22/2	закрытая	ООО УК "Источник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
878	Ларина, 22/3	закрытая	ООО УК "Источник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
879	Ларина, 22/4	закрытая	ООО УК "Коммунальное хозяйство Камчатки"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
880	Ларина, 22/5	закрытая	ООО УК "Коммунальное хозяйство Камчатки"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
881	Ларина, 22/6	закрытая	ООО УК "Коммунальное хозяйство Камчатки"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
882	Ларина, 22/7	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
883	Ларина, 22/8	закрытая	ООО УК "Коммунальное хозяйство Камчатки"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
884	Ларина, 22/9	закрытая	ООО УК "Коммунальное хозяйство Камчатки"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
885	Ларина, 24	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
886	Ларина, 25	закрытая	ООО УК Камчатский дом	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
887	Ларина, 26	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
888	Ларина, 27	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
889	Ларина, 27/1	закрытая	ООО УК Камчатский дом	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
890	Ларина, 28	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
891	Ларина, 29	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
892	Ларина, 3	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
893	Ларина, 30	закрытая	ТСЖ Вира	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
894	Ларина, 31	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
895	Ларина, 32	закрытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
896	Ларина, 33	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
897	Ларина, 38	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
898	Ларина, 40	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
899	Ларина, 46	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
900	Ларина, 48	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
901	Ларина, 6/1	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно
902	Ларина, 6/2	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно
903	Ларина, 6/3	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно
904	Ларина, 6/4	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно
905	Ларина, 6/5	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно
906	Ларина, 6/6	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно
907	Ларина, 6/7	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
908	Ларина, 6/8	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно
909	Ларина, 7	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
910	Ларина, 8/1	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно
911	Ларина, 8/2	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно
912	Ларина, 8/3	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно
913	Ларина, 8/4	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно
914	Ларина, 8/5	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-2	ЦТП № 345		-	-	Нецелесообразно
915	Ленинградская, 1	открытая	ООО УК Феникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП-346	3	-	-	Неэффективно
916	Ленинградская, 116	закрытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 324 (55)		-	-	Нецелесообразно
917	Ленинградская, 122а	закрытая	ТСЖ Высотка	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
918	Ленинградская, 124	закрытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
919	Ленинградская, 124а	закрытая	ООО УК Пенат	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 323 (5)		-	-	Нецелесообразно
920	Ленинградская, 39	открытая	ООО "ЖКРЭС"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 346	3	-	-	Неэффективно
921	Ленинградская, 65	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
922	Ленинградская, 65/1	открытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
923	Ленинградская, 68	открытая	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)		-	-	Нецелесообразно
924	Ленинградская, 7	открытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП-346		-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
925	Ленинградская, 72	открытая	ООО "Афина"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)	4	-	-	Неэффективно
926	Ленинградская, 74	открытая	ООО УК Мираж	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)	4	-	-	Неэффективно
927	Ленинградская, 81	открытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
928	Ленинградская, 83	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 325 (19)	4	-	-	Неэффективно
929	Ленинградская, 9а	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП-346	3	-	-	Неэффективно
930	Ленинская, 10	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 231 (29)		-	-	Нецелесообразно
931	Ленинская, 32	открытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 234 (30)	4	-	-	Неэффективно
932	Ленинская, 34	открытая	ТСЖ Центральный	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 234 (30)	4	-	-	Неэффективно
933	Ленинская, 36	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 234 (30)	4	-	-	Неэффективно
934	Ленинская, 60	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 236 (36)	1	5 459,50	2 029,50	Эффективно
935	Ленинская, 67	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 236 (36)	1	8 540,30	2 029,50	Эффективно
936	Ленинская, 8	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 231 (29)		-	-	Нецелесообразно
937	Лермонтова, 10	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
938	Лермонтова, 10а	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
939	Лермонтова, 12	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
940	Лермонтова, 12а	открытая	неизвестно	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
941	Лермонтова, 14а	открытая	неизвестно	расселен	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно
942	Лермонтова, 18	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
943	Лермонтова, 20	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
944	Лермонтова, 20/1	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
945	Лермонтова, 20а	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
946	Лермонтова, 22	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
947	Лермонтова, 22а	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
948	Лермонтова, 24	открытая	ООО УК "Комфорт"	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно
949	Лермонтова, 24а	открытая	ООО УК ЮЖНЫЙ РАЙОН	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
950	Лермонтова, 26	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
951	Лермонтова, 28	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
952	Лермонтова, 30	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
953	Лизы Чайкиной, 13	закрытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 304 (67)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
954	Лизы Чайкиной, 15	закрытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 304 (67)		-	-	Нецелесообразно
955	Лизы Чайкиной, 17	закрытая	ООО Дальневосточная УК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 304 (67)		-	-	Нецелесообразно
956	Ломоносова, 14 строение 1	закрытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ООО "РСО"	Котельная ВГ № 6	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
957	Ломоносова, 26	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ООО "РСО"	Котельная ВГ № 6	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
958	Ломоносова, 28	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ООО "РСО"	Котельная ВГ № 6	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
959	Ломоносова, 30	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ООО "РСО"	Котельная ВГ № 6	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
960	Ломоносова, 4	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ООО "РСО"	Котельная ВГ № 6	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
961	Ломоносова, 4/1	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ООО "РСО"	Котельная ВГ № 6	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
962	Ломоносова, 4/2	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ООО "РСО"	Котельная ВГ № 6	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
963	Ломоносова, 4/3	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ООО "РСО"	Котельная ВГ № 6	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
964	Ломоносова, 6	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ООО "РСО"	Котельная ВГ № 6	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
965	Ломоносова, 60	отсутствует	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
966	Луговая, 12а	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
967	Луговая, 2	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
968	Луговая, 39	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
969	Луговая, 3а	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
970	Луговая, 47	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
971	Луговая, 69	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
972	Лукашевского, 10	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"		-	-	Нецелесообразно
973	Лукашевского, 8	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"		-	-	Нецелесообразно
974	Любови Шевцовой, 2	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
975	Макарова, 2	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
976	Макарова, 41	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
977	Макарова, 69	закрытая	-	ч/с	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
978	Максутова, 12	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)	4	-	-	Неэффективно
979	Максутова, 15А	открытая	ООО УК "Комфорт"	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)		-	-	Нецелесообразно
980	Максутова, 17А	открытая	неизвестно	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)		-	-	Нецелесообразно
981	Максутова, 18	открытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)	4	-	-	Неэффективно
982	Максутова, 19а	открытая	ООО "КРТЭП"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)	4	-	-	Неэффективно
983	Максутова, 29	открытая	ООО УК "Этажи"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)		-	-	Неэффективно
984	Максутова, 3	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)		-	-	Нецелесообразно
985	Максутова, 33	открытая	ООО УК "Этажи"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)		-	-	Неэффективно
986	Максутова, 36	открытая	ООО "КРТЭП"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)		-	-	Неэффективно
987	Максутова, 36а	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
988	Максутова, 37	открытая	ООО УК "Этажи"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)		-	-	Неэффективно
989	Максутова, 38	открытая	ООО "КРТЭП"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)		-	-	Неэффективно
990	Максутова, 38а	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)	4	-	-	Неэффективно
991	Максутова, 4	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)		-	-	Нецелесообразно
992	Максутова, 44	открытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)	4	-	-	Неэффективно
993	Максутова, 44/1	открытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)	4	-	-	Неэффективно
994	Маршала Блюхера, 33	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14		-	-	Нецелесообразно
995	Маршала Блюхера, 37	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14		-	-	Нецелесообразно
996	Маршала Блюхера, 39	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14		-	-	Нецелесообразно
997	Маршала Блюхера, 41	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14		-	-	Нецелесообразно
998	Маршала Блюхера, 43	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
999	Маршала Блюхера, 45	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
1000	Маршала Блюхера, 46	закрытая	ТСЖ Усадьба	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
1001	Маяковского, 15а	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1002	Маяковского, 24Б	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1003	Мичурина, 14	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1004	Мичурина, 2	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1005	Мичурина, 24	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1006	Мишенная, 102	закрытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1007	Мишенная, 106	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1008	Мишенная, 110	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1009	Мишенная, 112	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1010	Мишенная, 116	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1011	Мишенная, 116/1	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1012	Мишенная, 116/2	открытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1013	Мишенная, 118	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1014	Мишенная, 120	открытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1015	Мишенная, 14а	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1016	Мишенная, 18	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1017	Мишенная, 27	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1018	Мишенная, 2а	открытая	ООО "КРТЭП"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП-346	3	-	-	Неэффективно
1019	Мишенная, 33	отсутствует	-	ч/с	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1020	Мишенная, 4	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1021	Мишенная, 6	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1022	Мишенная, 91	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1023	Молчанова, 1	закрытая	ООО УК Норд-Вест	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1024	Молчанова, 10	закрытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1025	Молчанова, 11	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1026	Молчанова, 13	закрытая	ООО УК Молчанова	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1027	Молчанова, 14	закрытая	ООО УК "Этажи"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1028	Молчанова, 15	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1029	Молчанова, 16	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1030	Молчанова, 3	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1031	Молчанова, 4	закрытая	ООО УК Норд-Вест	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1032	Молчанова, 5	закрытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1033	Молчанова, 7	закрытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1034	Морская, 11	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 228 (28)		-	-	Неэффективно
1035	Морская, 13	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 228 (28)	4	-	-	Неэффективно
1036	Морская, 15	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1037	Морская, 21	открытая	ООО УК ЮЖНЫЙ РАЙОН	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 228 (28)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1038	Морская, 23	открытая	неизвестно	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 228 (28)		-	-	Нецелесообразно
1039	Морская, 25	открытая	ООО УК ЮЖНЫЙ РАЙОН	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 228 (28)	4	-	-	Неэффективно
1040	Морская, 27	открытая	ООО УК ЮЖНЫЙ РАЙОН	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 228 (28)	4	-	-	Неэффективно
1041	Морская, 36	открытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 228 (28)	4	-	-	Неэффективно
1042	Морская, 37	открытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 228 (28)	4	-	-	Неэффективно
1043	Морская, 46	открытая	ООО УК Камчатский дом	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 228 (28)	4	-	-	Неэффективно
1044	Морская, 51	отсутствует	неизвестно	расселен	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1045	Морская, 53	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1046	Морская, 57	отсутствует	неизвестно	МКД	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1047	Морская, 64	открытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 228 (28)	4	-	-	Неэффективно
1048	Морская, 71	открытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 228 (28)		-	-	Неэффективно
1049	Морстроя, 10	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1050	Набережная, 20	открытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 236 (36)	1	18 290,70	2 029,50	Эффективно
1051	Набережная, 78	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1052	Нагорная слободка, 5	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1053	Невельского, 46а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1054	Невельского, 47а	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1055	Невельского, 48	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1056	Невельского, 8	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1057	Невского, 14	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1058	Невского, 5	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1059	Невского, 7а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1060	Никифора Бойко, 12	открытая	ООО УК "Этажи"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 218 (2)	4	-	-	Неэффективно
1061	Никифора Бойко, 16	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 218 (2)		-	-	Неэффективно
1062	Никифора Бойко, 18	открытая	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 218 (2)		-	-	Нецелесообразно
1063	Никифора Бойко, 22а	открытая	ООО "УК "Ковчег"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 218 (2)		-	-	Неэффективно
1064	Новая, 1	закрытая	ООО УК УЮТНЫЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1065	Новая, 10	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1066	Новая, 12	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1067	Новая, 14	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1068	Новая, 16	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1069	Новая, 18	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1070	Новая, 2	закрытая	ООО УК УЮТНЫЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1071	Новая, 2/1	закрытая	ООО УК УЮТНЫЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1072	Новая, 3	закрытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1073	Новая, 4	закрытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1074	Новая, 5	закрытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1075	Новая, 7	закрытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1076	Новая, 8	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1077	Новотранспортная, 16	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1078	Новотранспортная, 4	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1079	Новотранспортная, 6	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1080	Обороны 1854 года, 16	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1081	Обороны 1854 года, 18	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1082	Обороны 1854 года, 20	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1083	Обороны 1854 года, 22	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1084	Обороны 1854 года, 24	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1085	Обороны 1854 года, 26	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1086	Обручева, 9а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1087	Океанская, 10	отсутствует	неизвестно	снесен	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1088	Океанская, 102	закрытая	ООО УК Практика	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)		-	-	Нецелесообразно
1089	Океанская, 111	закрытая	неизвестно	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1090	Океанская, 113	открытая	неизвестно	расселен	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1091	Океанская, 115	открытая	ООО "УК "Ковчег"	расселен	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1092	Океанская, 117	открытая	ООО "УК "Ковчег"	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1093	Океанская, 119	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)	1	-	-	Неэффективно
1094	Океанская, 12	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)	1	-	2 029,50	Эффективно
1095	Океанская, 121/1	закрытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1096	Океанская, 121/2	закрытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1097	Океанская, 14	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1098	Океанская, 16	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1099	Океанская, 18	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1100	Океанская, 20	объект отключен	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-		без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1101	Океанская, 22	отсутствует	неизвестно	снесен	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1102	Океанская, 22б	открытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)	1	1 752,40	1 766,10	Эффективно
1103	Океанская, 22в	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)	1	-	2 029,50	Эффективно
1104	Океанская, 22г	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)	1	-	2 029,50	Эффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1105	Океанская, 23	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1106	Океанская, 24	закрытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)		-	-	Нецелесообразно
1107	Океанская, 30	открытая	ООО УК Платина	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)		-	2 029,50	Эффективно
1108	Океанская, 4	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1109	Океанская, 40/1	открытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)	1	-	2 029,50	Эффективно
1110	Океанская, 50	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1111	Океанская, 52	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1112	Океанская, 54б	открытая	ООО УК Камчатский дом	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)	1	-	2 029,50	Эффективно
1113	Океанская, 56	закрытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)		-	-	Нецелесообразно
1114	Океанская, 58	закрытая	ООО УК Практика	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)		-	-	Нецелесообразно
1115	Океанская, 6	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1116	Океанская, 60	закрытая	ООО УК Практика	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)		-	-	Нецелесообразно
1117	Океанская, 61	открытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1118	Океанская, 62	закрытая	ООО УК АВАНГАРД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)		-	-	Нецелесообразно
1119	Океанская, 63	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1120	Океанская, 63/1	открытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1121	Океанская, 64	закрытая	ООО УК Камчатский дом	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 219 (1)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1122	Океанская, 65	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1123	Океанская, 65/1	открытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1124	Океанская, 65/2	открытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1125	Океанская, 65/3	открытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1126	Океанская, 65/4	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1127	Океанская, 67	открытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1128	Океанская, 67/1	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1129	Океанская, 69	открытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1130	Океанская, 73	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1131	Океанская, 75	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1132	Океанская, 77	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1133	Океанская, 78	открытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 215 (4)	4	-	-	Неэффективно
1134	Океанская, 79	закрытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1135	Океанская, 8	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1136	Океанская, 80	открытая	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-1	ЦТП № 213 (7)		-	-	Нецелесообразно
1137	Океанская, 80/1	открытая	ООО УК Камчатский дом	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 215 (4)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1138	Океанская, 80а	открытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 215 (4)	4	-	-	Неэффективно
1139	Океанская, 80б	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 215 (4)	4	-	-	Неэффективно
1140	Океанская, 81	закрытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1141	Океанская, 82	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-1	ЦТП № 213 (7)	4	-	-	Неэффективно
1142	Океанская, 83	закрытая	ООО УК Практика	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1143	Океанская, 84	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	Присутствует	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-1	ЦТП № 213 (7)	4	-	-	Неэффективно
1144	Океанская, 86	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-1	ЦТП № 213 (7)	4	-	-	Неэффективно
1145	Океанская, 88	открытая	неизвестно	расселен	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-1	ЦТП № 213 (7)		-	-	Нецелесообразно
1146	Океанская, 90/1	закрытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1147	Океанская, 91	закрытая	ООО УК Практика	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1148	Океанская, 92б	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 211 (40)	4	-	-	Неэффективно
1149	Океанская, 92в	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 211 (40)	4	-	-	Неэффективно
1150	Океанская, 94	открытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 211 (40)	4	-	-	Неэффективно
1151	Океанская, 94а	открытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 211 (40)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1152	Океанская, 98	закрытая	ООО ВОСТОЧНАЯ РЕКА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)		-	-	Нецелесообразно
1153	Октябрьская, 2	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1154	Октябрьская, 5а	открытая	Непосредственное управление	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 13 «Электрокотельная»	без ЦТП	2	5 318,10	1 943,80	Эффективно
1155	Омская, 30	открытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1156	Омская, 36	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1157	Ополченцев, 10	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1158	Орбитальный проезд, 1	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
1159	Орбитальный проезд, 10	закрытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
1160	Орбитальный проезд, 11	закрытая	ООО УК ПРОСПЕКТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
1161	Орбитальный проезд, 12	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
1162	Орбитальный проезд, 14	закрытая	ТСЖ Энергетик	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
1163	Орбитальный проезд, 2	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
1164	Орбитальный проезд, 3	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
1165	Орбитальный проезд, 4	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
1166	Орбитальный проезд, 5	закрытая	ООО "Афина"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
1167	Орбитальный проезд, 6	закрытая	ООО "Эра Бастион"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
1168	Орбитальный проезд, 7	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1169	Орбитальный проезд, 8	закрытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
1170	Орбитальный проезд, 9	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 326 (1)		-	-	Нецелесообразно
1171	Орджоникидзе, 29	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1172	Осипенко, 11а	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1173	Осипенко, 19	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1174	Осипенко, 22	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1175	Осипенко, 23	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1176	Осипенко, 32	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1177	Осипенко, 34	отсутствует	неизвестно	расселен	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1178	Осипенко, 38а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1179	Осипенко, 40	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1180	Осипенко, 42	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1181	Осипенко, 5	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1182	Осипенко, 7	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1183	Охотская, 4	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1184	Охотская, 5	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1185	Охотская, 6	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1186	Павлика Морозова, 35	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1187	Павлова, 2	открытая	ООО "Эра Бастион"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1188	Павлова, 3	открытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1189	Павлова, 4	открытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1190	Павлова, 6	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1191	Павлова, 7	открытая	ООО УК ЮЖНЫЙ РАЙОН	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1192	Павлова, 79	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1193	Павлова, 8	открытая	ООО УК ЮЖНЫЙ РАЙОН	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 216 (6)	4	-	-	Неэффективно
1194	Панфилова, 10	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1195	Партизанская, 13	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 234 (30)	4	-	-	Неэффективно
1196	Партизанская, 25	открытая	ООО УК Практика	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 234 (30)	4	-	-	Неэффективно
1197	Партизанская, 28	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 234 (30)	4	-	-	Неэффективно
1198	Партизанская, 30	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 234 (30)	4	-	-	Неэффективно
1199	Партизанская, 31	закрытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 236 (36)		-	-	Нецелесообразно
1200	Партизанская, 33	открытая	ООО УК ЖЭК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 236 (36)	1	684,9	967,8	Эффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1201	Партизанская, 34	открытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 234 (30)	4	-	-	Неэффективно
1202	Партизанская, 35	закрытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 236 (36)		-	-	Нецелесообразно
1203	Партизанская, 42	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 236 (36)		-	-	Нецелесообразно
1204	Партизанская, 56	закрытая	ООО УК Пенат	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 236 (36)		-	-	Нецелесообразно
1205	Партизанская, 62	закрытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 236 (36)		-	-	Нецелесообразно
1206	Партизанская, 8	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1207	Партизанская, 84	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1208	Партизанская, 86	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1209	Пенжинская, 3	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1210	Первомайская, 10	закрытая	ООО УК Мираж	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 56 «с/х Петропавловский»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1211	Первомайская, 12	закрытая	ООО УК Мираж	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 56 «с/х Петропавловский»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1212	Первомайская, 15	закрытая	ООО Дальневосточная УК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 56 «с/х Петропавловский»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1213	Первомайская, 16	закрытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 56 «с/х Петропавловский»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1214	Первомайская, 17	закрытая	ООО УК УЮТНЫЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 56 «с/х Петропавловский»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1215	Первомайская, 2	закрытая	ООО УК УЮТНЫЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 56 «с/х Петропавловский»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1216	Первомайская, 3а	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1217	Первомайская, 8	закрытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 56 «с/х Петропавловский»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1218	Петра Ильичева, 12	открытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1219	Петра Ильичева, 17	открытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3		-	-	Неэффективно
1220	Петра Ильичева, 18а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1221	Петра Ильичева, 2	открытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1222	Петра Ильичева, 20	открытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1223	Петра Ильичева, 22	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1224	Петра Ильичева, 24а	открытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1225	Петра Ильичева, 27	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1226	Петра Ильичева, 29	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1227	Петра Ильичева, 30	открытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1228	Петра Ильичева, 35	открытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1229	Петра Ильичева, 38	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1230	Петра Ильичева, 45	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1231	Петра Ильичева, 46	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1232	Петра Ильичева, 47	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1233	Петра Ильичева, 48	открытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1234	Петра Ильичева, 49	открытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1235	Петра Ильичева, 49/1	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1236	Петра Ильичева, 5	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1237	Петра Ильичева, 50	открытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1238	Петра Ильичева, 51	открытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1239	Петра Ильичева, 51/1	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1240	Петра Ильичева, 52	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1241	Петра Ильичева, 53	открытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1242	Петра Ильичева, 54	открытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1243	Петра Ильичева, 56	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1244	Петра Ильичева, 57	открытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1245	Петра Ильичева, 58	открытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1246	Петра Ильичева, 60	открытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1247	Петра Ильичева, 62	открытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1248	Петра Ильичева, 63	открытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1249	Петра Ильичева, 64	открытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1250	Петра Ильичева, 68	открытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1251	Петра Ильичева, 7	открытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1252	Петра Ильичева, 74	закрытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3		-	-	Нецелесообразно
1253	Петра Ильичева, 78	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3	4	-	-	Неэффективно
1254	Петра Ильичева, 9	открытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 18 «Завойко»	ЦТП № 3		-	-	Неэффективно
1255	Петровская, 2	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1256	Петровская, 21	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1257	Петровская, 29	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1258	Петровская, 8	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1259	Петропавловское шоссе, 10	закрытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 202 (4)		-	-	Нецелесообразно
1260	Петропавловское шоссе, 10/1	закрытая	ПО ЖСК Волна	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 202 (4)		-	-	Нецелесообразно
1261	Петропавловское шоссе, 12	закрытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 202 (4)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1262	Петропавловское шоссе, 18	закрытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 202 (4)		-	-	Нецелесообразно
1263	Петропавловское шоссе, 23	закрытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 202 (4)		-	-	Нецелесообразно
1264	Петропавловское шоссе, 25а	открытая	ООО УК ЖЭК	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 204 (6)		-	-	Неэффективно
1265	Петропавловское шоссе, 27/2	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	1 контур ТМ-2	в проекте ИП ПАО "Камчатскэнерго"	9 040,80	2 029,50	Эффективно
1266	Петропавловское шоссе, 27а	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 204 (6)	1	4 834,40	1 849,10	Эффективно
1267	Петропавловское шоссе, 29	закрытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 204 (6)		-	-	Нецелесообразно
1268	Петропавловское шоссе, 31	открытая	неизвестно	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 204 (6)		-	-	Нецелесообразно
1269	Петропавловское шоссе, 31а	закрытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 204 (6)		-	-	Нецелесообразно
1270	Петропавловское шоссе, 33	открытая	ООО УК ЮЖНЫЙ РАЙОН	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 204 (6)	2	-	-	Неэффективно
1271	Петропавловское шоссе, 37	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	1 контур ТМ-2	в проекте ИП ПАО "Камчатскэнерго"	4 520,40	2 029,50	Эффективно
1272	Петропавловское шоссе, 39	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	1 контур ТМ-2	в проекте ИП ПАО "Камчатскэнерго"	6 647,70	2 029,50	Эффективно
1273	Петропавловское шоссе, 41	открытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	1 контур ТМ-2	в проекте ИП ПАО "Камчатскэнерго"	13 827,20	2 029,50	Эффективно
1274	Петропавловское шоссе, 43	открытая	ООО У "Жилремсервис"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	1 контур ТМ-2	в проекте ИП ПАО "Камчатскэнерго"	4 254,50	2 029,50	Эффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1275	Петропавловское шоссе, 44	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 204 (6)		-	-	Неэффективно
1276	Пийпа, 1	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1277	Пийпа, 10	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1278	Пийпа, 2	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1279	Пийпа, 3	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1280	Пийпа, 4	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1281	Пийпа, 6	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1282	Пийпа, 8	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1283	Пограничная, 10	закрытая	ТСЖ "Пограничная 10"	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"		ИТП № 46		-	-	Нецелесообразно
1284	Пограничная, 14	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)	4	-	-	Неэффективно
1285	Пограничная, 16	открытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)	4	-	-	Неэффективно
1286	Пограничная, 18	открытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 312 (14)	4	-	-	Неэффективно
1287	Пограничная, 20	открытая	ООО УК АВАНГАРД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 312 (14)	4	-	-	Неэффективно
1288	Пограничная, 20/1	открытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 312 (14)	4	-	-	Неэффективно
1289	Пограничная, 20/2	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 312 (14)	4	-	-	Неэффективно
1290	Пограничная, 21	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 324 (55)		-	-	Нецелесообразно
1291	Пограничная, 22	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 312 (14)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1292	Пограничная, 23	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 324 (55)		-	-	Нецелесообразно
1293	Пограничная, 24	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 312 (14)	4	-	-	Неэффективно
1294	Пограничная, 24/1	открытая	ООО УК Гарант	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 312 (14)	4	-	-	Неэффективно
1295	Пограничная, 26	открытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 312 (14)	4	-	-	Неэффективно
1296	Пограничная, 28	открытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 312 (14)	4	-	-	Неэффективно
1297	Пограничная, 30	открытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 312 (14)	4	-	-	Неэффективно
1298	Пограничная, 30/1	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	-		-	-	Нецелесообразно
1299	Пограничная, 33	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 316 (5)		-	-	Нецелесообразно
1300	Пограничная, 35/1	закрытая	ООО УК УЮТНЫЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 316 (5)		-	-	Нецелесообразно
1301	Пограничная, 35/2	закрытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 316 (5)		-	-	Нецелесообразно
1302	Пограничная, 36	закрытая	ТСЖ Омега	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 311 (18)		-	-	Нецелесообразно
1303	Пограничная, 42	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 311 (18)		-	-	Нецелесообразно
1304	Пограничная, 42/2	закрытая	ТСЖ "Пограничная 42/2"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 311 (18)		-	-	Нецелесообразно
1305	Пограничная, 44	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 311 (18)		-	-	Нецелесообразно
1306	Пограничная, 44/1	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 311 (18)		-	-	Нецелесообразно
1307	Пограничная, 51а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1308	Пограничная, 57	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1309	Пограничная, 6	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 314 (15)	4	-	-	Неэффективно
1310	Пограничная, 61	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1311	Пограничная, 63	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1312	Пограничная, 93	открытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)	4	-	-	Неэффективно
1313	Пограничная, 95	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)	4	-	-	Неэффективно
1314	Пограничная, 97	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)	4	-	-	Неэффективно
1315	Полевая, 23	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 14 «Халактырка»	без ЦТП		-	-	Неэффективно
1316	Полевая, 25	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 14 «Халактырка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1317	Полевая, 27	объект отключен	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-		без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1318	Полярная, 31	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1319	Пономарева, 1	закрытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1320	Пономарева, 10	закрытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1321	Пономарева, 11	закрытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1322	Пономарева, 12	закрытая	ТСЖ Тихий океан	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1323	Пономарева, 17	открытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)	1	-	2 029,50	Эффективно
1324	Пономарева, 2	закрытая	ООО УК Практика	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1325	Пономарева, 23	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)	1	-	2 029,50	Эффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1326	Пономарева, 27	закрытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1327	Пономарева, 29	открытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)	1	-	2 029,50	Эффективно
1328	Пономарева, 3	закрытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1329	Пономарева, 31	закрытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1330	Пономарева, 33	закрытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1331	Пономарева, 35	закрытая	ООО "УК "Ковчег"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1332	Пономарева, 37	закрытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1333	Пономарева, 39	открытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)	1	-	2 029,50	Эффективно
1334	Пономарева, 4	закрытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1335	Пономарева, 5	закрытая	ООО УК Практика	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1336	Пономарева, 6	закрытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1337	Пономарева, 7	закрытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1338	Пономарева, 7а	закрытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1339	Пономарева, 8	закрытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1340	Пономарева, 9	закрытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Нецелесообразно
1341	Попова, 31б	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 6 «Авача»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1342	Попова, 33	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 6 «Авача»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1343	Попова, 33/1	закрытая	ООО УК Камчатский дом	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 6 «Авача»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1344	Попова, 34	отсутствует	-	ч/с	-	-	-		без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1345	Попова, 35	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 6 «Авача»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1346	Попова, 37	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 6 «Авача»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1347	Попова, 39	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 6 «Авача»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1348	Попова, 41	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 6 «Авача»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1349	Портовская, 1	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1350	Портовская, 11	закрытая	ООО Дальневосточная УК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
1351	Портовская, 14	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1352	Портовская, 16	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1353	Портовская, 19	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1354	Портовская, 3	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
1355	Портовская, 5	открытая	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
1356	Портовская, 6	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1357	Портовская, 7	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
1358	пр. Победы, 71	отсутствует	неизвестно	неизвестно	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1359	пр. Победы, 73	отсутствует	ООО УК Платина	неизвестно	Присутствует	-	-		без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1360	пр.50 лет Октября, 10	открытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)	4	-	-	Неэффективно
1361	пр.50 лет Октября, 10/1	открытая	ООО УК ЦЕНТР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)	4	-	-	Неэффективно
1362	пр.50 лет Октября, 12	закрытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
1363	пр.50 лет Октября, 13	открытая	ООО УК Платина	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1364	пр.50 лет Октября, 13а	открытая	ООО ПП Техноконтроль	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1365	пр.50 лет Октября, 14	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
1366	пр.50 лет Октября, 15/1	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1367	пр.50 лет Октября, 15/2	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1368	пр.50 лет Октября, 15/3	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1369	пр.50 лет Октября, 15/4	открытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1370	пр.50 лет Октября, 15/5	открытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1371	пр.50 лет Октября, 15/6	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1372	пр.50 лет Октября, 15/7	открытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1373	пр.50 лет Октября, 15/8	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1374	пр.50 лет Октября, 18	открытая	ООО "Афина"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)	4	-	-	Неэффективно
1375	пр.50 лет Октября, 18/2	закрытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)		-	-	Нецелесообразно
1376	пр.50 лет Октября, 20	открытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1377	пр.50 лет Октября, 20/1	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)	4	-	-	Неэффективно
1378	пр.50 лет Октября, 22	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)	4	-	-	Неэффективно
1379	пр.50 лет Октября, 24	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)	4	-	-	Неэффективно
1380	пр.50 лет Октября, 25	закрытая	ООО УК Оникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1381	пр.50 лет Октября, 25/1	закрытая	ТСН "25/1"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1382	пр.50 лет Октября, 25а	закрытая	ООО УПРАВДОМУС	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1383	пр.50 лет Октября, 26	открытая	ООО УК Оникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)	4	-	-	Неэффективно
1384	пр.50 лет Октября, 27	открытая	ООО УК ЦЕНТР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1385	пр.50 лет Октября, 28	открытая	ООО УК Оникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)	4	-	-	Неэффективно
1386	пр.50 лет Октября, 29	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1387	пр.50 лет Октября, 31	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1388	пр.50 лет Октября, 33	открытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1389	пр.50 лет Октября, 35	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 50 «101 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1390	пр.50 лет Октября, 4/1	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1391	пр.50 лет Октября, 4/2	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1392	пр.50 лет Октября, 4/3	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1393	пр.50 лет Октября, 5/1	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1394	пр.50 лет Октября, 5/2	открытая	ООО УК Оникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1395	пр.50 лет Октября, 6	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
1396	пр.50 лет Октября, 7	открытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1397	пр.50 лет Октября, 7/1	открытая	ООО УК АВАНГАРД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1398	пр.50 лет Октября, 7/2	открытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1399	пр.50 лет Октября, 7/3	открытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1400	пр.50 лет Октября, 8	закрытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
1401	пр.50 лет Октября, 9	открытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1402	пр.50 лет Октября, 9/1	открытая	ООО УК Оникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1403	пр.50 лет Октября, 9/2	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1404	пр.50 лет Октября, 9/3	открытая	ООО УК Оникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1405	пр.50 лет Октября, 9/4	открытая	ООО УК Эконом ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1406	пр.50 лет Октября, 9/5	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1407	пр.50 лет Октября, 9/6	открытая	ООО "Афина"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1408	пр.50 лет Октября, 9/7	открытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1409	пр.50 лет Октября, 9/8	открытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 44 «Ватутина»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1410	пр.Победы, 1	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1411	пр.Победы, 10	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1412	пр.Победы, 10/1	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1413	пр.Победы, 101	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 2 «КГТУ»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1414	пр.Победы, 15	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 10		-	-	Нецелесообразно
1415	пр.Победы, 17	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1416	пр.Победы, 21	отсутствует	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	-		без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1417	пр.Победы, 21	закрытая	неизвестно	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 10		-	-	Нецелесообразно
1418	пр.Победы, 29	закрытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 10		-	-	Нецелесообразно
1419	пр.Победы, 3	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1420	пр.Победы, 31	закрытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 10		-	-	Нецелесообразно
1421	пр.Победы, 33	закрытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 10		-	-	Нецелесообразно
1422	пр.Победы, 37	закрытая	ООО УК Северное	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 10		-	-	Нецелесообразно
1423	пр.Победы, 39	закрытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 10		-	-	Нецелесообразно
1424	пр.Победы, 4	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1425	пр.Победы, 4/1	открытая	ООО УК Оникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1426	пр.Победы, 41	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 10		-	-	Нецелесообразно
1427	пр.Победы, 41/1	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 12 "Связь"		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1428	пр.Победы, 43	открытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 10	1	2 126,20	2 029,50	Эффективно
1429	пр.Победы, 45	закрытая	ООО УК Северное	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 10		-	-	Нецелесообразно
1430	пр.Победы, 45/1	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 10		-	-	Нецелесообразно
1431	пр.Победы, 47/1	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 12 "Связь"		-	-	Нецелесообразно
1432	пр.Победы, 49/1	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 12 "Связь"		-	-	Нецелесообразно
1433	пр.Победы, 5	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1434	пр.Победы, 51	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 12 "Связь"		-	-	Нецелесообразно
1435	пр.Победы, 55	закрытая	ООО УК Северное	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 12 "Связь"		-	-	Нецелесообразно
1436	пр.Победы, 57	закрытая	ООО УК Северное	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 12 "Связь"		-	-	Нецелесообразно
1437	пр.Победы, 59/1	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 10		-	-	Нецелесообразно
1438	пр.Победы, 6/2	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1439	пр.Победы, 6/3	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1440	пр.Победы, 61	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 10		-	-	Нецелесообразно
1441	пр.Победы, 7	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1442	пр.Победы, 73	открытая	неизвестно	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 9 "11 км"	4	-	-	Неэффективно
1443	пр.Победы, 75	открытая	ТСЖ 11 верста	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 9 "11 км"	4	-	-	Неэффективно
1444	пр.Победы, 77	открытая	ТСЖ Первый	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 9 "11 км"	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1445	пр.Победы, 79а	отсутствует	неизвестно	МКД	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1446	пр.Победы, 8	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1447	пр.Победы, 8/1	открытая	ООО УК Оникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1448	пр.Победы, 8/2	открытая	ООО УК Оникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1449	пр.Победы, 8/3	открытая	ТСН Молодежный	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1450	пр.Победы, 81	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 9 "11 км"	4	-	-	Неэффективно
1451	пр.Победы, 85	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1452	пр.Победы, 9	закрытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 52 «108 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1453	пр.Рыбаков, 1	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)		-	-	Нецелесообразно
1454	пр.Рыбаков, 1/1	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)		-	-	Нецелесообразно
1455	пр.Рыбаков, 10	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
1456	пр.Рыбаков, 12	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
1457	пр.Рыбаков, 13/1	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)		-	-	Нецелесообразно
1458	пр.Рыбаков, 13/2	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)		-	-	Нецелесообразно
1459	пр.Рыбаков, 13/3	закрытая	ТСЖ УЮТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)		-	-	Нецелесообразно
1460	пр.Рыбаков, 14	открытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)	4	-	-	Неэффективно
1461	пр.Рыбаков, 15	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1462	пр.Рыбаков, 15/1	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)		-	-	Нецелесообразно
1463	пр.Рыбаков, 16	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
1464	пр.Рыбаков, 17б	отсутствует	неизвестно	снесен	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1465	пр.Рыбаков, 18	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)	2	5 318,10	2 667,10	Эффективно
1466	пр.Рыбаков, 2	открытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)	4	-	-	Неэффективно
1467	пр.Рыбаков, 20	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
1468	пр.Рыбаков, 22	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
1469	пр.Рыбаков, 23	открытая	ТСЖ Теплый стан	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)	4	-	-	Неэффективно
1470	пр.Рыбаков, 24	закрытая	ТСН Проспект Рыбаков 24	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
1471	пр.Рыбаков, 26	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
1472	пр.Рыбаков, 3	закрытая	ТСЖ Пр.Рыбаков 3	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)		-	-	Нецелесообразно
1473	пр.Рыбаков, 32	открытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)	4	-	-	Неэффективно
1474	пр.Рыбаков, 34	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)	4	-	-	Неэффективно
1475	пр.Рыбаков, 36	закрытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
1476	пр.Рыбаков, 5	закрытая	ООО УК ЦЕНТР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)		-	-	Нецелесообразно
1477	пр.Рыбаков, 5/1	закрытая	ТСЖ Флюарит	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)		-	-	Нецелесообразно
1478	пр.Рыбаков, 8	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1479	пр.Рыбаков, 9	закрытая	ООО УПРАВДОМУС	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 332 (8)		-	-	Нецелесообразно
1480	Пржевальского, 17а	закрытая	ООО УК Оникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1481	Пржевальского, 19	закрытая	ООО УК Эконом ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1482	Пржевальского, 21	закрытая	ЖСК Пржевальского 21	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1483	Пржевальского, 24	закрытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1484	Пржевальского, 25	закрытая	ООО "КРТЭП"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1485	Пржевальского, 28	открытая	ООО "КРТЭП"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	ЦТП № 21 "Геолог"		-	-	Неэффективно
1486	Приморская, 57	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1487	Пушкинская, 1	закрытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 108 (35)		-	-	Нецелесообразно
1488	Пушкинская, 1/1	закрытая	ТСЖ Альбатрос	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 108 (35)		-	-	Нецелесообразно
1489	Рабочая, 31	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1490	Рабочая, 6	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1491	Радиосвязи, 21	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1492	Радиосвязи, 3	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1493	Радиосвязи, 55	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1494	Ракетная, 10	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1495	Ракетная, 11	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1496	Ракетная, 12	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1497	Ракетная, 15	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1498	Ракетная, 16	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1499	Ракетная, 18	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1500	Ракетная, 20	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1501	Ракетная, 21	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1502	Ракетная, 23	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1503	Репина, 31	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1504	Рыбацкая, 1а	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1505	Рыбацкая, 1Б	открытая	ООО "КРТЭП"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1506	Рыбацкая, 1б	отсутствует	ООО "КРТЭП"	МКД	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1507	Рыбацкая, 22	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1508	Рыбацкая, 26	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1509	Рыбацкая, 4	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1510	Рябиковская, 10	закрытая	ООО "УК "Ковчег"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
1511	Рябиковская, 101	открытая	ООО УК Эконом ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1512	Рябиковская, 22в	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1513	Рябиковская, 24	открытая	ООО "ЖКРЭС"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)	1	2 832,80	2 430,10	Эффективно
1514	Рябиковская, 27	открытая	ООО "ЖКРЭС"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)	4	-	-	Неэффективно
1515	Рябиковская, 28	открытая	ООО "ЖКРЭС"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)		-	-	Неэффективно
1516	Рябиковская, 29	открытая	ИП Смагина Т.Г.	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)		-	-	Неэффективно
1517	Рябиковская, 2а	закрытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
1518	Рябиковская, 31	открытая	ООО "ЖКРЭС"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)		-	-	Неэффективно
1519	Рябиковская, 32	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1520	Рябиковская, 33	открытая	ООО "ЖКРЭС"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)		-	-	Неэффективно
1521	Рябиковская, 34	открытая	неизвестно	сгорел	Присутствует	Дом снесен	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 224 (3)		-	-	Нецелесообразно
1522	Рябиковская, 35а	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 223 (8)	4	-	-	Неэффективно
1523	Рябиковская, 35б	открытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 223 (8)	4	-	-	Неэффективно
1524	Рябиковская, 37	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 223 (8)	4	-	-	Неэффективно
1525	Рябиковская, 38	открытая	неизвестно	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 223 (8)		-	-	Нецелесообразно
1526	Рябиковская, 39	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1527	Рябиковская, 57а	открытая	ООО УК "Актив"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1528	Рябиковская, 59	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1529	Рябиковская, 59а	открытая	-	блок. застр.	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Нецелесообразно
1530	Рябиковская, 59б	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Нецелесообразно
1531	Рябиковская, 59В	открытая	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Нецелесообразно
1532	Рябиковская, 59Г	открытая	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Нецелесообразно
1533	Рябиковская, 59д	открытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1534	Рябиковская, 6	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
1535	Рябиковская, 60	открытая	ООО УК "Актив"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1536	Рябиковская, 60а	открытая	-	блок. застр.	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Нецелесообразно
1537	Рябиковская, 60б	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Нецелесообразно
1538	Рябиковская, 61	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Нецелесообразно
1539	Рябиковская, 61а	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Нецелесообразно
1540	Рябиковская, 62	открытая	ООО УК "КАМСТАНДАРТ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1541	Рябиковская, 62а	открытая	-	блок. застр.	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Нецелесообразно
1542	Рябиковская, 62б	открытая	-	блок. застр.	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Нецелесообразно
1543	Рябиковская, 63	открытая	-	блок. застр.	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Нецелесообразно
1544	Рябиковская, 63а	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1545	Рябиковская, 64	открытая	ООО УК "КАМСТАНДАРТ"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Неэффективно
1546	Рябиковская, 64а	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Нецелесообразно
1547	Рябиковская, 64в	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1548	Рябиковская, 65	открытая	-	блок. застр.	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Нецелесообразно
1549	Рябиковская, 65а	открытая	ООО УК "КАМСТАНДАРТ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1550	Рябиковская, 66	открытая	ООО УК "КАМСТАНДАРТ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1551	Рябиковская, 68	открытая	ООО УК "КАМСТАНДАРТ"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Неэффективно
1552	Рябиковская, 70	открытая	ООО УК "КАМСТАНДАРТ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1553	Рябиковская, 71/1	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1554	Рябиковская, 78	открытая	УО "Полюс"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Неэффективно
1555	Рябиковская, 80	открытая	ООО УК "КАМСТАНДАРТ"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1556	Рябиковская, 81/1	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1557	Рябиковская, 81/2	открытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1558	Рябиковская, 81/3	открытая	УО "Полюс"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)		-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1559	Рябиковская, 81/4	открытая	ООО УК Камчатский дом	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1560	Рябиковская, 83	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1561	Рябиковская, 87	открытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1562	Рябиковская, 89	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	Дом снесен	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1563	Рябиковская, 9	открытая	неизвестно	расселен	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
1564	Рябиковская, 91	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1565	Рябиковская, 97	открытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 221 (37)	4	-	-	Неэффективно
1566	Савченко, 10	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
1567	Савченко, 11	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
1568	Савченко, 14	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
1569	Савченко, 15	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
1570	Савченко, 16/1	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
1571	Савченко, 16/2	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
1572	Савченко, 18 корпус 1	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
1573	Савченко, 18 корпус 2	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
1574	Савченко, 18 корпус 3	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
1575	Савченко, 19	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1576	Савченко, 20 корпус 1	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
1577	Савченко, 20 корпус 2	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
1578	Савченко, 21	закрытая	ТСН "ДОМ 21"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
1579	Савченко, 22 корпус 1	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
1580	Савченко, 22 корпус 2	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
1581	Савченко, 22 корпус 3	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
1582	Савченко, 24/1	закрытая	ООО УК НАШ ГОРОД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
1583	Савченко, 24/2	закрытая	ООО УК НАШ ГОРОД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
1584	Савченко, 24/3	закрытая	ООО УК Норд-Вест	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 336 (49)		-	-	Нецелесообразно
1585	Савченко, 25	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
1586	Савченко, 27	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
1587	Савченко, 29	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
1588	Савченко, 31	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
1589	Савченко, 33	закрытая	ООО УК Надежное управление	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
1590	Савченко, 35 корпус 1	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
1591	Савченко, 35 корпус 2	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно
1592	Савченко, 35 корпус 3	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 344		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1593	Савченко, 4	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
1594	Савченко, 5	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
1595	Савченко, 6	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
1596	Савченко, 7	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
1597	Савченко, 8	закрытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
1598	Савченко, 9	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
1599	Садовый переулок, 1	закрытая	ТСЖ Радуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)		-	-	Нецелесообразно
1600	Садовый переулок, 10	закрытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)		-	-	Нецелесообразно
1601	Садовый переулок, 3	закрытая	ООО "УК "Ковчег"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)		-	-	Нецелесообразно
1602	Садовый переулок, 4	открытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)	1	-	2 029,50	Эффективно
1603	Садовый переулок, 5	закрытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)		-	-	Нецелесообразно
1604	Садовый переулок, 6	открытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)	1	-	2 029,50	Эффективно
1605	Садовый переулок, 7	закрытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)		-	-	Нецелесообразно
1606	Садовый переулок, 8	открытая	ООО "УК "Ковчег"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)	1	-	2 029,50	Эффективно
1607	Сафонова, 16	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1608	Сафонова, 2	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1609	Сафонова, 24/1	отсутствует	неизвестно	МКД	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1610	Сафронова, 12	закрытая	неизвестно	неизвестно	-	-	-	кот. п.МТФ	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1611	Сахалинская, 11	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1612	Сахалинская, 13	открытая	-	ч/с	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1613	Сахалинская, 15	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1614	Сахалинская, 17	открытая	-	ч/с	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1615	Сахалинская, 19	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
1616	Сахалинская, 2	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
1617	Сахалинская, 3	открытая	-	ч/с	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1618	Сахалинская, 4	открытая	ООО УК ЮЖНЫЙ РАЙОН	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
1619	Сахалинская, 4а	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
1620	Сахалинская, 5	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1621	Сахалинская, 6	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)	4	-	-	Неэффективно
1622	Сахалинская, 7	открытая	-	ч/с	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1623	Сахалинская, 8	открытая	ООО УК "КАМСТАНДАРТ"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Неэффективно
1624	Сахалинская, 9	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1625	Свердлова, 11	открытая	ООО УК "Актив"	МКД	Присутствует	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-1	ЦТП № 213 (7)		-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1626	Свердлова, 12	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1627	Свердлова, 12а	открытая	-	блок. застр.	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-1	ЦТП № 213 (7)		-	-	Нецелесообразно
1628	Свердлова, 14а	открытая	ООО УК "Актив"	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-1	ЦТП № 213 (7)	4	-	-	Неэффективно
1629	Свердлова, 15	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1630	Свердлова, 17	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1631	Свердлова, 19	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	Присутствует	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-1	ЦТП № 213 (7)		-	-	Неэффективно
1632	Свердлова, 21	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	Присутствует	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-1	ЦТП № 213 (7)		-	-	Неэффективно
1633	Свердлова, 26	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1634	Свердлова, 2а	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	КТЭЦ-1	ЦТП в/ч 60027	4	-	-	Неэффективно
1635	Свердлова, 5	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-1	ЦТП № 213 (7)		-	-	Неэффективно
1636	Свердлова, 6а	открытая	-	блок. застр.	Присутствует	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-1	ЦТП № 213 (7)		-	-	Нецелесообразно
1637	Свердлова, 7	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	Присутствует	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-1	ЦТП № 213 (7)		-	-	Неэффективно
1638	Свердлова, 8а	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	Присутствует	-	МУП "ТЭСК"	КТЭЦ-1	ЦТП № 213 (7)		-	-	Неэффективно
1639	Светлая, 22	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1640	Светлая, 2а	отсутствует	неизвестно	снесен	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1641	Светлый пер., 11	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1642	Северная, 10	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1643	Северная, 17	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1644	Седова, 13	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1645	Седова, 2	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1646	Семена Удалого, 18	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1647	Семена Удалого, 26	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1648	Семена Удалого, 28	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1649	Семена Удалого, 30	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1650	Семена Удалого, 32	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1651	Семена Удалого, 34	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1652	Серышева, 3	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1653	Сибирцева, 10	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1654	Сибирцева, 12	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1655	Сибирцева, 16	отсутствует	неизвестно	снесен	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1656	Сибирцева, 17	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1657	Сибирцева, 18	отсутствует	ООО УК Жилремуслуга	МКД	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1658	Советская, 110	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1659	Советская, 118	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1660	Советская, 122	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1661	Советская, 16	открытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 234 (30)	4	-	-	Неэффективно
1662	Советская, 19	открытая	ТСН Центр	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 234 (30)	4	-	-	Неэффективно
1663	Советская, 20	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 234 (30)	4	-	-	Неэффективно
1664	Советская, 21	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 234 (30)	4	-	-	Неэффективно
1665	Советская, 23	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 234 (30)		-	-	Неэффективно
1666	Советская, 36	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 236 (36)		-	-	Нецелесообразно
1667	Советская, 37	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 236 (36)	1	7 342,10	2 029,50	Эффективно
1668	Советская, 38	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 236 (36)		-	-	Нецелесообразно
1669	Советская, 40	закрытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 236 (36)		-	-	Нецелесообразно
1670	Советская, 47	открытая	ООО УК Практика	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 236 (36)	1	1 873,80	1 159,20	Эффективно
1671	Советская, 48	закрытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 236 (36)		-	-	Нецелесообразно
1672	Советская, 88	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1673	Солнечная, 1/1	открытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 304 (67)	1	604,6	2 159,50	Эффективно
1674	Солнечная, 1/3	открытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 304 (67)	1	2 862,50	2 095,90	Эффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1675	Солнечная, 1/4	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 304 (67)	1	1 518,50	1 841,20	Эффективно
1676	Солнечная, 11	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 306 (4)	4	-	-	Неэффективно
1677	Солнечная, 19/1	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 306 (4)	4	-	-	Неэффективно
1678	Солнечная, 19а	открытая	ООО "Эра Бастион"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 306 (4)	4	-	-	Неэффективно
1679	Солнечная, 19б	открытая	ООО УК "Комфорт"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 306 (4)	4	-	-	Неэффективно
1680	Солнечная, 19в	открытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 306 (4)	4	-	-	Неэффективно
1681	Солнечная, 21	открытая	ООО УК СОЮЗ-ПК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 306 (4)	4	-	-	Неэффективно
1682	Солнечная, 23	открытая	ООО Дальневосточная УК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 306 (4)	4	-	-	Неэффективно
1683	Солнечная, 33	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1684	Солнечная, 5	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 306 (4)	4	-	-	Неэффективно
1685	Солнечная, 7	открытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 306 (4)	4	-	-	Неэффективно
1686	Сопочная, 23а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1687	Сопочная, 28	отсутствует	ООО "Афина"	МКД	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1688	Сопочная, 5	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1689	Спортивная, 10	закрытая	ООО Дальневосточная УК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 16 «Долиновка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1690	Спортивная, 12	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1691	Спортивная, 3	закрытая	ООО Дальневосточная УК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 16 «Долиновка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1692	Спортивная, 6	закрытая	ООО Дальневосточная УК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 16 «Долиновка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1693	Спортивная, 7	открытая	ООО Дальневосточная УК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 16 «Долиновка»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1694	Спортивная, 8	открытая	ООО Дальневосточная УК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 16 «Долиновка»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1695	Спортивная, 9	открытая	ООО УК Пенат	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 16 «Долиновка»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1696	Старицина, 12	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1697	Стеллера, 12	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1698	Стеллера, 12а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1699	Стеллера, 16	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1700	Стеллера, 17	отсутствует	неизвестно	расселен	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1701	Стеллера, 19	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1702	Степная, 10	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1703	Степная, 12	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1704	Степная, 2	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1705	Степная, 5	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1706	Степная, 5а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1707	Степная, 6	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1708	Степная, 7	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1709	Стрелковая, 16	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1710	Стрелковая, 28	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1711	Стрелковая, 3	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1712	Стрелковая, 4	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1713	Стрелковая, 5	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1714	Строительная, 101	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1715	Строительная, 113	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1716	Строительная, 123а	объект отключен	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	МУП "ТЭСК"	Котельная ТКУэ-120 № 1	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1717	Строительная, 125а	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	Присутствует	-	МУП "ТЭСК"	Котельная ТКУэ-120 № 1	без ЦТП		-	-	Неэффективно
1718	Строительная, 133	открытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	Котельная ТКУэ-120 № 2	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1719	Строительная, 29	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1720	Строительная, 53	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1721	Стройка, 51	открытая	-	блок. застр.	-	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 8-56, пос. Сероглазка	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1722	Стройка-51, 103	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 8-56, пос. Сероглазка	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1723	Стройка-51, 37	открытая	-	блок. застр.	-	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 8-56, пос. Сероглазка	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1724	Стройка-51, 47	открытая	-	блок. застр.	-	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 8-56, пос. Сероглазка	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1725	Суворова, 11а	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1726	Суворова, 12а	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)		-	-	Нецелесообразно
1727	Суворова, 15а	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1728	Суворова, 22	отсутствует	неизвестно	расселен	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1729	Суворова, 22б	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)		-	-	Нецелесообразно
1730	Суворова, 22в	открытая	-	блок. застр.	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 308 (16)		-	-	Нецелесообразно
1731	Суворова, 37а	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1732	Таранца, 5	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
1733	Таранца, 7	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
1734	Таранца, 9	закрытая	ООО УПРАВДОМУС	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 335 (9)		-	-	Нецелесообразно
1735	Тельмана, 1а	открытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341	1	2 054,60	1 409,80	Эффективно
1736	Тельмана, 2	открытая	ООО УК Веста	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Неэффективно
1737	Тельмана, 2а	закрытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1738	Тельмана, 2б	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 341	1	2 497,70	1 279,50	Эффективно
1739	Тельмана, 2б	отсутствует	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1740	Тельмана, 42	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1741	Тельмана, 48	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1742	Тепличная, 10	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1743	Тепличная, 11	закрытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1744	Тепличная, 12	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1745	Тепличная, 13	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1746	Тепличная, 14	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1747	Тепличная, 15	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1748	Тепличная, 16	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1749	Тепличная, 8	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1750	Тепличная, 9	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 42 «Заозёрная»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1751	Терешковой, 1	открытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	13 509,80	16 278,40	Эффективно
1752	Терешковой, 12	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)		-	-	Нецелесообразно
1753	Терешковой, 2	открытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	953,4	1 961,40	Эффективно
1754	Терешковой, 3	закрытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)		-	-	Нецелесообразно
1755	Терешковой, 4	открытая	ТСЖ Дачный	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	789,7	2 029,50	Эффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1756	Терешковой, 5	открытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	446,6	489,5	Эффективно
1757	Терешковой, 6	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	810,2	1 929,00	Эффективно
1758	Терешковой, 7	открытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	952,8	490,6	Эффективно
1759	Терешковой, 8	закрытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)		-	-	Нецелесообразно
1760	Терешковой, 9	открытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	406	491,2	Эффективно
1761	Толстого, 1	закрытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
1762	Толстого, 3	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 333 (23)		-	-	Нецелесообразно
1763	Топоркова, 1	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1764	Топоркова, 1/1	закрытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1765	Топоркова, 3	закрытая	ООО ЕГУК ДВ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1766	Топоркова, 4	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1767	Топоркова, 5	закрытая	ТСЖ Елань	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1768	Топоркова, 5/2	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1769	Топоркова, 6/1	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1770	Топоркова, 6/3	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1771	Топоркова, 6/4	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1772	Топоркова, 6/5	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 4 «Топоркова»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1773	Топоркова, 7	закрытая	ТСЖ Елань	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1774	Топоркова, 8/1	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 4 «Топоркова»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1775	Топоркова, 8/2	закрытая	ООО УК АВАНГАРД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 4 «Топоркова»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1776	Топоркова, 8/3	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 4 «Топоркова»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1777	Топоркова, 8/5	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 4 «Топоркова»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1778	Топоркова, 9/8	закрытая	ТСЖ Чайка	МКД	-	-	ООО "РСО "Силуэт"	Котельная ТКУ-1000	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1779	Топоркова, 9/9	закрытая	ТСЖ Фрегат	МКД	-	-	ООО "РСО "Силуэт"	Котельная ТКУ-1000	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1780	Транспортная, 11	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1781	Транспортная, 19	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1782	Транспортная, 2	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1783	Транспортная, 22	открытая	-	ч/с	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1784	Транспортная, 28	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1785	Транспортная, 3	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1786	Транспортная, 30	отсутствует	неизвестно	неизвестно	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1787	Транспортная, 4	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1788	Труда, 10	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1789	Труда, 11	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1790	Труда, 12	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1791	Труда, 13	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1792	Труда, 14	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1793	Труда, 15	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1794	Труда, 16	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1795	Труда, 19	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1796	Труда, 23	открытая	ООО УК ЖЭК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
1797	Труда, 25	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
1798	Труда, 27	открытая	ООО УК Оникс	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
1799	Труда, 29	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
1800	Труда, 3	открытая	УО "Полюс"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
1801	Труда, 31	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
1802	Труда, 33	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
1803	Труда, 35	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
1804	Труда, 37	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1805	Труда, 39	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
1806	Труда, 41	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
1807	Труда, 43	открытая	ООО Жилкомфортсервис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
1808	Труда, 5	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Нецелесообразно
1809	Труда, 7	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1810	Труда, 8	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1811	Труда, 9	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
1812	Тундровая, 114	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1813	Тундровая, 118а	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1814	Тундровая, 122	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1815	Тундровая, 17	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1816	Тундровая, 23	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1817	Тундровая, 38а	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1818	Тундровая, 42	открытая	ООО "КРТЭП"	МКД	Присутствует	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 27-18, ул. Тундровая	без ЦТП		-	-	Неэффективно
1819	Тундровая, 42а	открытая	-	блок. застр.	Присутствует	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 27-18, ул. Тундровая	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1820	Тундровая, 5	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1821	Тундровая, 6а	отсутствует	-	блок. застр.	Присутствует	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1822	Тургенева, 12	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 204 (6)		-	-	Нецелесообразно
1823	Тургенева, 14	открытая	ООО УК ЮЖНЫЙ РАЙОН	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 204 (6)	1	5 076,10	847,7	Эффективно
1824	Тургенева, 16	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1825	Тургенева, 52	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Неэффективно
1826	Тургенева, 53	открытая	ООО УК "Народная Камчатка"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 207 (38)		-	-	Неэффективно
1827	Туристический проезд, 1	открытая	ООО УК АВАНГАРД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"	4	-	-	Неэффективно
1828	Туристический проезд, 10	закрытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1829	Туристический проезд, 12	закрытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1830	Туристический проезд, 14	закрытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1831	Туристический проезд, 16	закрытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1832	Туристический проезд, 18	закрытая	ООО УК Гарант	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1833	Туристический проезд, 21	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1834	Туристический проезд, 22	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1835	Туристический проезд, 24	закрытая	ООО УК Веста	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1836	Туристический проезд, 25	открытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"	4	-	-	Неэффективно
1837	Туристический проезд, 26	закрытая	ООО УК Веста	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1838	Туристический проезд, 27	открытая	ООО УК ЖЭК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"	4	-	-	Неэффективно
1839	Туристический проезд, 28	закрытая	ООО УК Феникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1840	Туристический проезд, 3	открытая	ООО УК АВАНГАРД	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		5 318,10	2 029,50	Эффективно
1841	Туристический проезд, 5	открытая	ООО "ЖКРЭС"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"		-	-	Неэффективно
1842	Туристический проезд, 9	открытая	ООО "КРТЭП"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 338 "7 квартал"	4	-	-	Неэффективно
1843	Тушканова, 10	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1844	Тушканова, 10/1	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1845	Тушканова, 10/2	закрытая	ООО "Афина"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1846	Тушканова, 10/3	закрытая	ТСЖ Камчатка	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1847	Тушканова, 11	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 40 «КМП»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1848	Тушканова, 12	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1849	Тушканова, 12/1	закрытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1850	Тушканова, 13	открытая	ООО УК ДОМОВИК	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 40 «КМП»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1851	Тушканова, 14	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"	1	-	-	Нецелесообразно
1852	Тушканова, 15	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 40 «КМП»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1853	Тушканова, 17	открытая	ООО УК Феникс	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 40 «КМП»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1854	Тушканова, 2	открытая	ООО УК ЦЕНТР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"	1	8 369,00	4 159,30	Эффективно
1855	Тушканова, 29	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1856	Тушканова, 29/1	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1857	Тушканова, 3	открытая	ООО УК Гарант	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 40 «КМП»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1858	Тушканова, 4	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"	1	730,4	1 957,70	Эффективно
1859	Тушканова, 5	открытая	ООО "Афина"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 40 «КМП»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1860	Тушканова, 5/1	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 40 «КМП»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1861	Тушканова, 6	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1862	Тушканова, 7	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 40 «КМП»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1863	Тушканова, 7/1	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 62 «103 квартал»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1864	Тушканова, 7/2	открытая	ООО УК ДомЮнион	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 40 «КМП»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1865	Тушканова, 8	открытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"	2	-	2 029,50	Эффективно
1866	Тушканова, 8/1	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	АЦТП № 337 "106 квартал"		-	-	Нецелесообразно
1867	Тушканова, 9	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 40 «КМП»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1868	Уральская, 48	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1869	Уральская, 54	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1870	Уссурийская, 10	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП "115А Квартал"		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1871	Уссурийская, 2	закрытая	УО "Полюс"	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП "115А Квартал"		-	-	Нецелесообразно
1872	Уссурийская, 4	закрытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП "115А Квартал"		-	-	Нецелесообразно
1873	Уссурийская, 6	закрытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	МУП "ТЭСК"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП "115А Квартал"		-	-	Нецелесообразно
1874	Ушакова, 2	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1875	Ушакова, 81	открытая	-	ч/с	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	ЦТП № 21 "Геолог"		-	-	Нецелесообразно
1876	Ушакова, 83	закрытая	-	ч/с	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1877	Фестивальная, 22	открытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1878	Фестивальная, 24	открытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1879	Фестивальная, 25	открытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1880	Фестивальная, 27	открытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1881	Фестивальная, 28	открытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1882	Фестивальная, 30	открытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 12 «Сероглазка»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
1883	Флотская, 1	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
1884	Флотская, 10	открытая	ТСЖ На Флотской	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
1885	Флотская, 12	открытая	ТСЖ На Флотской	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
1886	Флотская, 14	открытая	ТСЖ Легис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
1887	Флотская, 16	открытая	ТСЖ Легис	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1888	Флотская, 2	открытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
1889	Флотская, 3	открытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
1890	Флотская, 4	открытая	ООО УК Северное	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
1891	Флотская, 6	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
1892	Флотская, 8	открытая	ООО УК Северное	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
1893	Фролова, 2	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
1894	Фролова, 2/1	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
1895	Фролова, 2/2	закрытая	ООО УК Платина	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
1896	Фролова, 4	закрытая	ООО УПРАВДОМУС	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
1897	Фролова, 4/1	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
1898	Фролова, 4/2	закрытая	ООО УК ПОБЕДА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 334 (6)		-	-	Нецелесообразно
1899	Фрунзе, 101	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1900	Фрунзе, 102	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1901	Фрунзе, 119	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1902	Фрунзе, 128	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1903	Фрунзе, 12А	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1904	Фрунзе, 14А	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1905	Фрунзе, 155	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1906	Фрунзе, 16А	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1907	Фрунзе, 18А	отсутствует	неизвестно	расселен	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1908	Фрунзе, 20А	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1909	Фрунзе, 24А	отсутствует	неизвестно	расселен	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1910	Фрунзе, 26А	отсутствует	неизвестно	расселен	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1911	Фрунзе, 52	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1912	Фрунзе, 6а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1913	Фрунзе, 90	отсутствует	неизвестно	расселен	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1914	Фурманова, 1	открытая	ООО УК УЮТНЫЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 17 «Чапаевка»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1915	Фурманова, 12	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1916	Фурманова, 12а	открытая	ООО "КРТЭП"	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 17 «Чапаевка»	без ЦТП		-	-	Неэффективно
1917	Фурманова, 14	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1918	Фурманова, 17	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1919	Фурманова, 18	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1920	Фурманова, 2	открытая	ООО УК УЮТНЫЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 17 «Чапаевка»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1921	Фурманова, 21	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1922	Фурманова, 3	открытая	ООО УК УЮТНЫЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 17 «Чапаевка»	без ЦТП	3	-	-	Неэффективно
1923	Фурманова, 3/1	закрытая	ООО УК УЮТНЫЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 17 «Чапаевка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1924	Фурманова, 7	закрытая	ООО УК УЮТНЫЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 17 «Чапаевка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1925	Фурманова, 7/1	закрытая	ООО УК УЮТНЫЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 17 «Чапаевка»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1926	Хабарова, 1	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно
1927	Хабарова, 3	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно
1928	Хабарова, 3	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1929	Хабарова, 5	открытая	-	ч/с	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно
1930	Хасанская, 13	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1931	Хасанская, 6	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1932	Целиная, 6	отсутствует	неизвестно	неизвестно	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1933	Целинная 1-я, 7	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1934	Циолковского, 11	открытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 320 (11)	1	8 891,50	5 549,20	Эффективно
1935	Циолковского, 13	открытая	ООО УК "Эталон-ЖКХ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 320 (11)	1	4 518,60	490	Эффективно
1936	Циолковского, 15	открытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 320 (11)	1	11 056,90	6 769,70	Эффективно
1937	Циолковского, 17	открытая	ООО УК МодернЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 320 (11)	1	4 776,10	2 029,50	Эффективно
1938	Циолковского, 19	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 320 (11)	1	5 199,10	5 134,70	Эффективно
1939	Циолковского, 21	закрытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1940	Циолковского, 23	закрытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)		-	-	Нецелесообразно
1941	Циолковского, 27	открытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	6 849,30	2 874,30	Эффективно
1942	Циолковского, 29	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	1 969,90	1 928,10	Эффективно
1943	Циолковского, 30	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
1944	Циолковского, 31	открытая	ООО УК "Вита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	2 315,00	1 447,10	Эффективно
1945	Циолковского, 32	закрытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
1946	Циолковского, 33	открытая	ООО УК ГОРИЗОНТ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 321 (12)	1	3 743,70	7 758,60	Эффективно
1947	Циолковского, 34	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
1948	Циолковского, 35	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
1949	Циолковского, 35/1	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
1950	Циолковского, 36	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
1951	Циолковского, 37	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
1952	Циолковского, 38	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 329 (4)		-	-	Нецелесообразно
1953	Циолковского, 39	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
1954	Циолковского, 45	закрытая	ООО УК Олимп	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
1955	Циолковского, 45/1	закрытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно
1956	Циолковского, 47	закрытая	ТСЖ "Элита"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 322 (7)		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1957	Циолковского, 57	закрытая	ООО УК ВЕКТОР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
1958	Циолковского, 63	закрытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
1959	Циолковского, 65	закрытая	ТСЖ Энтузиаст	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
1960	Циолковского, 67	закрытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
1961	Циолковского, 7	закрытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	1 контур ТМ-3		-	-	Нецелесообразно
1962	Циолковского, 73	закрытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	1 контур ТМ-3		-	-	Нецелесообразно
1963	Циолковского, 75	закрытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	1 контур ТМ-3		-	-	Нецелесообразно
1964	Циолковского, 81	закрытая	ООО УК Единая молодежь	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
1965	Циолковского, 83	закрытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 327 (2)		-	-	Нецелесообразно
1966	Циолковского, 9/2	закрытая	ООО УК "Жилищник"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-2	ЦТП № 320 (11)		-	-	Нецелесообразно
1967	Чавычная, 11	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1968	Чапаева, 34	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1969	Чапаева, 42	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1970	Чапаева, 51а	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1971	Чапаева, 53а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1972	Чапаева, 57	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1973	Чапаева, 68	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1974	Чапаева, 69	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1975	Чапаева, 69а	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1976	Челюскинцев, 1	открытая	-	блок. застр.	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно
1977	Челюскинцев, 2	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно
1978	Челюскинцев, 3	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно
1979	Челюскинцев, 4	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно
1980	Челюскинцев, 5	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно
1981	Челюскинцев, 6	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 101 (3)		-	-	Нецелесообразно
1982	Чернышевского, 11	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1983	Чернышевского, 14	открытая	-	ч/с	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1984	Чернышевского, 18	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 46 «Школа № 18»	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1985	Чернышевского, 40	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1986	Чернышевского, 47	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1987	Чернышевского, 50	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1988	Чирикова, 24	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1989	Чирикова, 26	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1990	Чирикова, 30	отсутствует	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1991	Чирикова, 7	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1992	Читинская, 17	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1993	Читинская, 21	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1994	Читинская, 31	отсутствует	неизвестно	неизвестно	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1995	Читинская, 44	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1996	Читинская, 45	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1997	Чкалова, 10	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1998	Чкалова, 20	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
1999	Чкалова, 22	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
2000	Чкалова, 23	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
2001	Чубарова, 1/1	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2002	Чубарова, 10	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2003	Чубарова, 12	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2004	Чубарова, 14	открытая	ООО УК № 1	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2005	Чубарова, 3	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2006	Чубарова, 3/1	открытая	ООО УК КамчатЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2007	Чубарова, 4	открытая	ООО УК Северное	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2008	Чубарова, 4/1	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2009	Чубарова, 5	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2010	Чубарова, 5/1	открытая	ЖСК Рыбак	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2011	Чубарова, 5/2	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2012	Чубарова, 5/3	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2013	Чубарова, 6	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2014	Чубарова, 8	открытая	ООО УК ЛИДЕР	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 43 «Чубарова»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2015	Чуркина, 5	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
2016	Шевченко, 16	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
2017	Шевченко, 21	закрытая	неизвестно	снесен	-	Дом снесен	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
2018	Шевченко, 22	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
2019	Шевченко, 24	закрытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 225 (5)		-	-	Нецелесообразно
2020	Школьная, 1	открытая	Непосредственное управление	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
2021	Школьная, 10	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
2022	Школьная, 11	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
2023	Школьная, 12	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2024	Школьная, 13	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Неэффективно
2025	Школьная, 14	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
2026	Школьная, 15	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
2027	Школьная, 16	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
2028	Школьная, 18	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
2029	Школьная, 19	открытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
2030	Школьная, 1а	открытая	ООО МИГ-ЖКХ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
2031	Школьная, 2	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
2032	Школьная, 21	открытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
2033	Школьная, 21а	открытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
2034	Школьная, 23	открытая	ООО УК Единый город	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Неэффективно
2035	Школьная, 24	открытая	ООО УК Единый город	МКД	Присутствует	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Неэффективно
2036	Школьная, 2а	открытая	ООО ЭНЕРГОРЕСУРС-М	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
2037	Школьная, 3	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
2038	Школьная, 3а	открытая	ООО "Эра Бастион"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
2039	Школьная, 5	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2040	Школьная, 6	открытая	-	блок. застр.	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)		-	-	Нецелесообразно
2041	Школьная, 7	открытая	ООО УК Жилремуслуга	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
2042	Школьная, 8	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
2043	Школьная, 9	открытая	ООО УК "КАМСТАНДАРТ"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 102 (1)	4	-	-	Неэффективно
2044	Штурмана Елагина, 11	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)	1	-	2 029,50	Эффективно
2045	Штурмана Елагина, 13	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)	1	-	2 029,50	Эффективно
2046	Штурмана Елагина, 19	открытая	ООО УК ЮГ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)	1	-	2 029,50	Эффективно
2047	Штурмана Елагина, 21	открытая	ООО УК "Высота"	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	КТЭЦ-1	ЦТП № 206 (64)	1	-	2 029,50	Эффективно
2048	Щорса, 12	открытая	ООО УК Камчатский дом	МКД	Присутствует	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 48-106, пос. Тундровый	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2049	Щорса, 12а	отсутствует	ООО УК Камчатский дом	МКД	-	-	-	-	-		-	-	Нецелесообразно
2050	Щорса, 12б	открытая	ООО УК Камчатский дом	МКД	-	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 48-106, пос. Тундровый	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2051	Щорса, 15	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
2052	Щорса, 2	открытая	-	блок. застр.	-	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 48-106, пос. Тундровый	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
2053	Щорса, 25	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 26 «Тундровый»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2054	Щорса, 25а	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 26 «Тундровый»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2055	Щорса, 27	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 48-106, пос. Тундровый	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2056	Щорса, 27б	отсутствует	-	блок. застр.	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
2057	Щорса, 3	открытая	-	блок. застр.	-	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 48-106, пос. Тундровый	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
2058	Щорса, 5	открытая	неизвестно	неизвестно	-	-	ФГБУ "ЦЖКУ"	Котельная № 48-106, пос. Тундровый	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно
2059	Щорса, 6	открытая	ООО ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 26 «Тундровый»	без ЦТП	4	-	-	Неэффективно
2060	Якорная, 1/1	открытая	ООО УК Единый город	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
2061	Якорная, 3	открытая	ООО УК ДОМ ПЕТРА И ПАВЛА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
2062	Якорная, 3/1	открытая	ООО УК ДОМ ПЕТРА И ПАВЛА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
2063	Якорная, 4/1	закрытая	ООО УК РУССКИЙ ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 1 «11 км» (газ)	ЦТП № 11		-	-	Нецелесообразно
2064	Якорная, 5	открытая	ООО УК ДОМ ПЕТРА И ПАВЛА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
2065	Якорная, 7	открытая	ООО УК АВАЧА ДОМ	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
2066	Якорная, 7/1	открытая	ООО УК ДОМ ПЕТРА И ПАВЛА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно

№ п.п.	Адрес	Тип централизованной системы ГВС (открытая, закрытая) в случае ее наличия	Наименование управляющей компании	Тип дома	Присутствие многоквартирного дома в перечне признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции (наличие дома в программе "1985")	Снесенные дома	Наименование РСО	Наименование источника тепловой энергии	Наименование ЦТП	Этап по изначальной программе	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (наружные сети), тыс. руб.	Стоимость реализации мероприятий по переводу ГВС на закрытую схему (внутренние сети), тыс. руб.	Оценка экономической эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2067	Якорная, 7/2	открытая	ООО УК ДОМ ПЕТРА И ПАВЛА	МКД	-	-	ПАО "Камчатскэнерго"	Котельная № 3 «Моховая»	ЦТП № 14	4	-	-	Неэффективно
2068	Якутская, 30а	отсутствует	-	ч/с	-	-	-	индивидуальный источник	без ЦТП		-	-	Нецелесообразно



ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 10

Перспективные топливные балансы

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 35 с., 1 кн., 0 рис., 3 табл., 59 источн., 0 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....1
РЕФЕРАТ....3
СОДЕРЖАНИЕ....4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ....5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ....8
ВВЕДЕНИЕ....9
1 РАСЧЕТЫ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАКСИМАЛЬНЫХ ЧАСОВЫХ И ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ОСНОВНОГО ВИДА ТОПЛИВА ДЛЯ ЗИМНЕГО И ЛЕТНЕГО ПЕРИОДОВ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ ПЕТРОПАВЛОВСК–КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА....9
2 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ ТОПЛИВА....24
3 ВИД ТОПЛИВА, ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА....25
4 ВИДЫ ТОПЛИВА (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ТОПЛИВОМ ЯВЛЯЕТСЯ УГОЛЬ, – ВИД ИСКОПАЕМОГО УГЛЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ ГОСТ 25543-2013 «УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ»), ИХ ДОЛЮ И ЗНАЧЕНИЕ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ....26
5 ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ..26
6 ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА....28
ЗАКЛЮЧЕНИЕ....29
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ....30

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИЖС – индивидуальное жилищное строительство

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

МКД – многоквартирный дом

НИР – научно-исследовательская работа

ОДФ – общественно-деловой фонд

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Петропавловск–Камчатского городского округа

Существующие и перспективные топливные балансы ИТЭ ПКГО приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Существующие и перспективные топливные балансы ИТЭ ПКГО

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	301 166,0	301 166,2	301 166,8	301 166,8	301 166,8	302 289,4	302 289,4	302 289,4	302 289,4
1.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0	3 292,0
1.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	297 874,0	297 874,2	297 874,8	297 874,8	297 874,8	298 997,4	298 997,4	298 997,4	298 997,4
1.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	49 531,7	49 531,7	49 531,8	49 531,8	49 531,8	49 718,5	49 718,5	49 718,5	49 718,5
1.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	248 342,3	248 342,5	248 342,9	248 342,9	248 342,9	249 278,9	249 278,9	249 278,9	249 278,9
1.6	УРУТ	кг/Гкал	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6
1.7	Расход натурального топлива	тыс. т.у.т.	164,2	164,2	164,2	164,2	164,2	164,8	164,8	164,8	164,8
2	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	732 465,0	732 482,8	732 506,4	754 672,2	754 672,2	754 672,2	805 754,6	839 741,3	882 137,7
2.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0	34 015,0
2.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	698 450,0	698 467,8	698 491,4	720 657,2	720 657,2	720 657,2	771 739,6	805 726,3	848 122,7
2.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	131 263,3	131 266,6	131 271,1	135 436,8	135 436,8	135 436,8	145 037,0	151 424,3	159 392,1
2.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	567 186,7	567 201,1	567 220,4	585 220,4	585 220,4	585 220,4	626 702,6	654 302,0	688 730,6
2.6	УРУТ	кг/Гкал	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3
2.7	Расход натурального топлива	тыс. т.у.т.	338,3	338,3	338,3	349,1	349,1	349,1	373,8	390,3	410,8
3	Котельная №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	88 855,6	88 897,0	88 185,0	88 185,0	88 185,0	198 394,7	198 394,7	198 394,7	198 394,7
3.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	4 406,2	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0	4 458,0
3.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	84 449,4	84 439,0	83 727,0	83 727,0	83 727,0	193 936,7	193 936,7	193 936,7	193 936,7
3.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	15 125,3	10 597,0	10 597,0	10 597,0	10 597,0	24 545,8	24 545,8	24 545,8	24 545,8
3.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	69 324,1	73 842,0	73 130,0	73 130,0	73 130,0	169 390,9	169 390,9	169 390,9	169 390,9
3.6	УРУТ	кг/Гкал	163,4	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2
3.7	Расход условного топлива	т.у.т.	13 800,8	14 206,0	14 081,0	14 081,0	14 081,0	32 615,8	32 615,8	32 615,8	32 615,8
3.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	11 393,8	11 838,3	11 734,2	11 734,2	11 734,2	27 179,8	27 179,8	27 179,8	27 179,8
4	Котельная №2 «КГТУ»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	3 300,2	3 651,0	3 608,0	3 608,0	3 608,0	-	-	-	-
4.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	659,6	833,0	833,0	833,0	833,0	-	-	-	-
4.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	2 640,6	2 818,0	2 775,0	2 775,0	2 775,0	-	-	-	-
4.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по	Гкал	2 055,6	1 889,0	1 889,0	1 889,0	1 889,0	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	тепловым сетям										
4.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	585,0	929,0	886,0	886,0	886,0	-	-	-	-
4.6	УРУТ	кг/Гкал	259,6	247,0	246,5	246,5	246,5	-	-	-	-
4.7	Расход условного топлива	т.у.т.	685,4	696,0	684,0	684,0	684,0	-	-	-	-
4.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	490,2	497,1	488,6	488,6	488,6	-	-	-	-
5	Котельная №3 «Моховая»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	47 832,9	52 548,0	50 474,0	50 474,0	50 474,0	-	-	-	-
5.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	3 619,7	3 758,0	3 758,0	3 758,0	3 758,0	-	-	-	-
5.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	44 213,2	48 790,0	46 716,0	46 716,0	46 716,0	-	-	-	-
5.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	9 909,3	11 581,0	11 581,0	11 581,0	11 581,0	-	-	-	-
5.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	34 303,9	37 209,0	35 135,0	35 135,0	35 135,0	-	-	-	-
5.6	УРУТ	кг/Гкал	195,5	195,5	198,0	198,0	198,0	-	-	-	-
5.7	Расход условного топлива	т.у.т.	8 643,1	9 540,0	9 252,0	9 252,0	9 252,0	-	-	-	-
5.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	6 189,2	6 814,3	6 608,6	6 608,6	6 608,6	-	-	-	-
6	Котельная №4 «Топоркова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	3 614,4	4 201,0	4 105,0	4 105,0	4 105,0	4 105,0	-	-	-
6.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	25,5	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	-	-	-
6.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	3 588,9	4 175,0	4 079,0	4 079,0	4 079,0	4 079,0	-	-	-
6.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	276,1	285,0	285,0	285,0	285,0	285,0	-	-	-
6.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 312,8	3 890,0	3 794,0	3 794,0	3 794,0	3 794,0	-	-	-
6.6	УРУТ	кг/Гкал	157,7	166,2	166,2	166,2	166,2	166,2	-	-	-
6.7	Расход условного топлива	т.у.т.	565,8	694,0	678,0	678,0	678,0	678,0	-	-	-
6.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	383,8	478,6	467,6	467,6	467,6	467,6	-	-	-
7	Котельная №5 «Школа 37»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	385,2	436,0	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0	425,0
7.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	12,5	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
7.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	372,7	418,0	407,0	407,0	407,0	407,0	407,0	407,0	407,0
7.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	61,7	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
7.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	311,0	400,0	389,0	389,0	389,0	389,0	389,0	389,0	389,0
7.6	УРУТ	кг/Гкал	263,1	-	-	-	-	-	-	-	-
7.7	Расход условного топлива	т.у.т.	65,2	-	-	-	-	-	-	-	-
7.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	84,8	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Котельная №6 «Авача»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	6 226,2	6 527,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0	6 356,0
8.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	90,5	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
8.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	6 135,7	6 437,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0	6 266,0
8.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	949,5	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0	922,0
8.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	5 186,2	5 515,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0	5 344,0
8.6	УРУТ	кг/Гкал	255,2	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8
8.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 566,0	1 801,0	1 753,0	1 753,0	1 753,0	1 753,0	1 753,0	1 753,0	1 753,0
8.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	2 026,9	2 339,0	2 276,6	2 276,6	2 276,6	2 276,6	2 276,6	2 276,6	2 276,6
9	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	43 398,5	44 180,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0	43 397,0
9.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	3 138,5	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0	3 044,0
9.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	40 260,0	41 136,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0	40 353,0
9.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	9 724,3	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0	9 315,0
9.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	30 535,7	31 821,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0	31 038,0
9.6	УРУТ	кг/Гкал	208,6	207,4	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3
9.7	Расход условного топлива	т.у.т.	8 396,3	8 531,0	8 367,0	8 367,0	8 367,0	8 367,0	8 367,0	8 367,0	8 367,0
9.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	6 012,1	6 093,6	5 976,4	5 976,4	5 976,4	5 976,4	5 976,4	5 976,4	5 976,4
10	Котельная №13 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	160,4	226,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0
10.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	160,4	226,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0
10.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	8,9	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
10.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	151,5	216,0	184,0	184,0	184,0	184,0	184,0	184,0	184,0
10.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Котельная №14 «Халактырка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	601,7	649,0	630,0	630,0	630,0	630,0	630,0	630,0	630,0
11.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	46,2	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0
11.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	555,5	598,0	579,0	579,0	579,0	579,0	579,0	579,0	579,0
11.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	145,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0	135,0
11.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	410,5	463,0	444,0	444,0	444,0	444,0	444,0	444,0	444,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11.6	УРУТ	кг/Гкал	314,6	329,4	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0
11.7	Расход условного топлива	т.у.т.	174,7	197,0	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1
11.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	229,3	255,8	66,3	66,3	66,3	66,3	66,3	66,3	66,3
12	Котельная №16 «Долиновка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	5 570,9	5 845,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0	5 686,0
12.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	106,1	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0
12.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	5 464,8	5 705,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0	5 546,0
12.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	383,2	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0	271,0
12.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	5 081,6	5 434,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0	5 275,0
12.6	УРУТ	кг/Гкал	312,3	305,2	305,1	305,1	305,1	305,1	305,1	305,1	305,1
12.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 706,6	1 741,0	1 692,0	1 692,0	1 692,0	1 692,0	1 692,0	1 692,0	1 692,0
12.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	2 278,2	2 261,0	2 197,4	2 197,4	2 197,4	2 197,4	2 197,4	2 197,4	2 197,4
13	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	4 331,8	3 879,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0	3 792,0
13.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	109,7	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0
13.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	4 222,1	3 751,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0	3 664,0
13.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	325,8	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0	295,0
13.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 896,3	3 456,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0	3 369,0
13.6	УРУТ	кг/Гкал	296,3	295,9	295,9	292,0	292,0	292,0	292,0	292,0	292,0
13.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 250,8	1 110,0	1 084,0	1 069,9	1 069,9	1 069,9	1 069,9	1 069,9	1 069,9
13.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	1 594,1	1 441,6	1 407,8	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5
14	Котельная №18 «Завойко»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	36 562,5	38 540,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0	37 927,0
14.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	3 328,1	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0	3 258,0
14.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	33 234,4	35 282,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0	34 669,0
14.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	7 493,5	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0	7 203,0
14.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	25 740,9	28 079,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0	27 466,0
14.6	УРУТ	кг/Гкал	212,6	213,4	213,3	213,3	213,3	213,3	213,3	213,3	213,3
14.7	Расход условного топлива	т.у.т.	7 065,9	7 530,0	7 396,0	7 396,0	7 396,0	7 396,0	7 396,0	7 396,0	7 396,0
14.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	5 059,0	5 378,6	5 282,9	5 282,9	5 282,9	5 282,9	5 282,9	5 282,9	5 282,9
15	Котельная №25 «Нагорный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	3 421,9	3 472,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0	3 437,0
15.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	111,3	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	3 310,6	3 320,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0	3 285,0
15.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	198,9	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0	203,0
15.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 111,7	3 117,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0	3 082,0
15.6	УРУТ	кг/Гкал	285,3	289,8	289,5	289,5	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0
15.7	Расход условного топлива	т.у.т.	944,5	962,0	951,0	951,0	939,5	939,5	939,5	939,5	939,5
15.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	1 251,7	1 249,4	1 235,1	1 235,1	1 220,1	1 220,1	1 220,1	1 220,1	1 220,1
16	Котельная №26 «Тундровый»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	2 117,2	2 191,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0	2 126,0
16.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	61,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
16.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	2 056,2	2 093,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0	2 028,0
16.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	447,4	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0	301,0
16.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	1 608,8	1 792,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0	1 727,0
16.6	УРУТ	кг/Гкал	280,6	291,9	291,9	291,9	291,9	166,0	166,0	166,0	166,0
16.7	Расход условного топлива	т.у.т.	577,0	611,0	592,0	592,0	592,0	336,6	336,6	336,6	336,6
16.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	751,1	793,5	768,8	768,8	768,8	232,2	232,2	232,2	232,2
17	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	951,3	1 012,0	1 001,0	1 001,0	1 001,0	-	-	-	-
17.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	12,0	12,0	12,0	12,0	-	-	-	-
17.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	951,3	1 000,0	989,0	989,0	989,0	-	-	-	-
17.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	74,2	53,0	53,0	53,0	53,0	-	-	-	-
17.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	877,1	947,0	936,0	936,0	936,0	-	-	-	-
17.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	1 327,2	1 549,0	1 522,0	1 522,0	1 522,0	-	-	-	-
18.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	170,9	226,0	226,0	226,0	226,0	-	-	-	-
18.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	1 156,3	1 323,0	1 296,0	1 296,0	1 296,0	-	-	-	-
18.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	207,5	141,0	141,0	141,0	141,0	-	-	-	-
18.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	948,8	1 182,0	1 155,0	1 155,0	1 155,0	-	-	-	-
18.6	УРУТ	кг/Гкал	278,5	278,9	278,5	278,5	278,5	-	-	-	-
18.7	Расход условного топлива	т.у.т.	322,0	369,0	361,0	361,0	361,0	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	230,6	263,6	257,9	257,9	257,9	-	-	-	-
19	Котельная №40 «КМП»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	9 367,9	10 095,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	9 934,0	-
19.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	201,2	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	208,0	-
19.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	9 166,7	9 887,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	9 726,0	-
19.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	978,7	967,0	967,0	967,0	967,0	967,0	967,0	967,0	-
19.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	8 188,0	8 920,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	8 759,0	-
19.6	УРУТ	кг/Гкал	178,5	184,3	184,2	184,2	184,2	184,2	184,2	184,2	-
19.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 636,6	1 822,0	1 792,0	1 792,0	1 792,0	1 792,0	1 735,5	1 735,5	-
19.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	1 170,5	1 301,4	1 280,0	1 280,0	1 280,0	1 280,0	1 241,3	1 241,3	-
20	Котельная №42 «Заозерная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	5 872,9	6 524,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0	6 346,0
20.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	273,7	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0	286,0
20.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	5 599,2	6 238,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0	6 060,0
20.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	2 222,6	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0	2 247,0
20.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 376,6	3 991,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0	3 813,0
20.6	УРУТ	кг/Гкал	217,4	216,7	216,5	216,5	216,5	216,5	216,5	216,5	216,5
20.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 217,1	1 352,0	1 312,0	1 312,0	1 312,0	1 312,0	1 312,0	1 312,0	1 312,0
20.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	871,3	965,7	937,1	937,1	937,1	937,1	937,1	937,1	937,1
21	Котельная №43 «Чубарова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	50 149,1	49 838,0	49 044,0	49 044,0	49 044,0	-	-	-	-
21.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	3 093,0	2 921,0	2 921,0	2 921,0	2 921,0	-	-	-	-
21.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	47 056,1	46 917,0	46 123,0	46 123,0	46 123,0	-	-	-	-
21.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	9 548,5	9 114,1	9 114,1	9 114,1	9 114,1	-	-	-	-
21.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	37 507,6	37 802,9	37 008,9	37 008,9	37 008,9	-	-	-	-
21.6	УРУТ	кг/Гкал	184,0	186,6	186,6	186,6	186,6	-	-	-	-
21.7	Расход условного топлива	т.у.т.	8 658,6	8 755,0	8 608,0	8 608,0	8 608,0	-	-	-	-
21.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	6 199,4	6 253,6	6 148,6	6 148,6	6 148,6	-	-	-	-
22	Котельная №44 «Ватутина»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	41 402,1	44 208,0	43 227,0	43 227,0	43 227,0	43 227,0	-	-	-
22.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	2 421,6	2 341,0	2 341,0	2 341,0	2 341,0	2 341,0	-	-	-
22.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	38 980,5	41 867,0	40 886,0	40 886,0	40 886,0	40 886,0	-	-	-
22.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по	Гкал	8 198,8	8 485,0	8 485,0	8 485,0	8 485,0	8 485,0	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	тепловым сетям										
22.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	30 781,7	33 382,0	32 401,0	32 401,0	32 401,0	32 401,0	-	-	-
22.6	УРУТ	кг/Гкал	180,7	184,1	184,1	184,1	184,1	184,1	-	-	-
22.7	Расход условного топлива	т.у.т.	7 044,3	7 708,0	7 527,0	7 527,0	7 527,0	7 527,0	-	-	-
22.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	5 037,6	5 505,7	5 376,4	5 376,4	5 376,4	5 376,4	-	-	-
23	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	6 584,5	7 044,0	6 895,0	6 895,0	6 895,0	6 895,0	-	-	-
23.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	411,6	322,0	322,0	322,0	322,0	322,0	-	-	-
23.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	6 172,9	6 722,0	6 573,0	6 573,0	6 573,0	6 573,0	-	-	-
23.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	1 330,0	1 289,0	1 289,0	1 289,0	1 289,0	1 289,0	-	-	-
23.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	4 842,9	5 433,0	5 284,0	5 284,0	5 284,0	5 284,0	-	-	-
23.6	УРУТ	кг/Гкал	173,5	194,3	194,3	194,3	194,3	194,3	-	-	-
23.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 071,1	1 306,0	1 277,0	1 277,0	1 277,0	1 277,0	-	-	-
23.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	766,1	932,9	912,1	912,1	912,1	912,1	-	-	-
24	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	5 142,3	5 289,0	5 211,0	5 211,0	5 211,0	5 211,0	5 211,0	-	-
24.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	326,8	319,0	319,0	319,0	319,0	319,0	319,0	-	-
24.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	4 815,5	4 970,0	4 892,0	4 892,0	4 892,0	4 892,0	4 892,0	-	-
24.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	891,4	895,0	895,0	895,0	895,0	895,0	895,0	-	-
24.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 924,1	4 075,0	3 997,0	3 997,0	3 997,0	3 997,0	3 997,0	-	-
24.6	УРУТ	кг/Гкал	189,9	195,4	195,2	195,2	195,2	195,2	195,2	-	-
24.7	Расход условного топлива	т.у.т.	914,6	971,0	955,0	955,0	955,0	955,0	926,8	-	-
24.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	654,2	693,6	682,1	682,1	682,1	682,1	662,9	-	-
25	Котельная №50 «101 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	34 210,0	34 378,0	33 828,0	33 828,0	33 828,0	33 828,0	33 828,0	-	-
25.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	2 615,2	2 611,0	2 611,0	2 611,0	2 611,0	2 611,0	2 611,0	-	-
25.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	31 594,8	31 767,0	31 217,0	31 217,0	31 217,0	31 217,0	31 217,0	-	-
25.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	7 515,5	7 618,0	7 618,0	7 618,0	7 618,0	7 618,0	7 618,0	-	-
25.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	24 079,3	24 149,0	23 599,0	23 599,0	23 599,0	23 599,0	23 599,0	-	-
25.6	УРУТ	кг/Гкал	174,7	179,2	179,0	179,0	179,0	179,0	179,0	-	-
25.7	Расход условного топлива	т.у.т.	5 521,1	5 693,0	5 589,0	5 589,0	5 589,0	5 589,0	5 459,5	-	-
25.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	3 952,0	4 066,4	3 992,1	3 992,1	3 992,1	3 992,1	3 907,9	-	-
26	Котельная №52 «108 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	31 151,9	31 172,0	30 804,0	30 804,0	30 804,0	-	-	-	-
26.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	1 894,3	2 006,0	2 006,0	2 006,0	2 006,0	-	-	-	-
26.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	29 257,6	29 166,0	28 798,0	28 798,0	28 798,0	-	-	-	-
26.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	6 652,0	6 722,0	6 722,0	6 722,0	6 722,0	-	-	-	-
26.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	22 605,6	22 444,0	22 076,0	22 076,0	22 076,0	-	-	-	-
26.6	УРУТ	кг/Гкал	195,2	189,5	189,5	189,5	189,5	-	-	-	-
26.7	Расход условного топлива	т.у.т.	5 711,1	5 528,0	5 458,0	5 458,0	5 458,0	-	-	-	-
26.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	4 088,4	3 948,6	3 898,6	3 898,6	3 898,6	-	-	-	-
27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	7 010,9	7 141,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0	7 065,0
27.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	122,8	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0
27.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	6 888,1	6 988,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0	6 912,0
27.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	2 504,2	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0	1 848,0
27.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	4 383,9	5 140,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0	5 064,0
27.6	УРУТ	кг/Гкал	215,7	218,9	218,5	218,5	218,5	218,5	218,5	218,5	218,5
27.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 486,1	1 530,0	1 510,0	1 510,0	1 510,0	1 510,0	1 510,0	1 510,0	1 510,0
27.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	1 064,0	1 092,9	1 078,6	1 078,6	1 078,6	1 078,6	1 078,6	1 078,6	1 078,6
28	Котельная №62 «103 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	34 488,1	34 507,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	34 079,0	-
28.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	546,8	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	-
28.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	33 941,3	33 982,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	33 554,0	-
28.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	8 117,1	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	7 886,0	-
28.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	25 824,2	26 096,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	25 668,0	-
28.6	УРУТ	кг/Гкал	176,3	176,6	176,6	176,6	176,6	176,6	176,6	176,6	-
28.7	Расход условного топлива	т.у.т.	5 982,6	6 002,0	5 925,0	5 925,0	5 925,0	5 925,0	5 911,6	5 911,6	-
28.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	4 282,4	4 287,1	4 232,1	4 232,1	4 232,1	4 232,1	4 231,6	4 231,6	-
29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	933,6	935,3	935,4	935,4	935,4	935,4	935,4	935,4	935,4
29.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	85,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6
29.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	848,0	848,6	848,7	848,7	848,7	848,7	848,7	848,7	848,7
29.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	27,2	27,9	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
29.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8	820,8

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29.6	УРУТ	кг/Гкал	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7
29.7	Расход условного топлива	т.у.т.	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2
29.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	157,8	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3
30.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	157,8	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3
30.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
30.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	153,0	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4
30.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	295,5	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6
31.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	295,5	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6	300,6
31.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	10,2	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
31.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3
31.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0
32.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0
32.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0	733,0
32.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0
33.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
33.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0
33.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0
33.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	Котельная №8-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7	919,7
34.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
34.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7	873,7
34.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
34.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2	808,2
34.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Котельная №27-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6	609,6
35.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5
35.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1	579,1
35.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8
35.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3	505,3
35.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Котельная №33-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6	3 547,6
36.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7	176,7
36.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9	3 370,9
36.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3
36.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6	3 163,6
36.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
36.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Котельная №48-106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9	1 128,9
37.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9
37.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0	1 073,0
37.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3
37.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7	1 036,7
37.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Котельная ПУ ФСБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	21 836,0	21 836,0	21 836,0	-	-	-	-	-	-
38.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	936,0	936,0	936,0	-	-	-	-	-	-
38.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	20 900,0	20 900,0	20 900,0	-	-	-	-	-	-
38.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	2 900,0	2 900,0	2 900,0	-	-	-	-	-	-
38.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	18 000,0	18 000,0	18 000,0	-	-	-	-	-	-
38.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7	5 416,7
39.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7	590,7
39.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0	4 826,0
39.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2	435,2
39.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8	4 390,8
39.6	УРУТ	кг/Гкал	281,7	281,7	281,7	281,7	281,7	281,7	281,7	281,7	281,7
39.7	Расход условного топлива	т.у.т.	1 359,3	1 359,3	1 359,3	1 359,3	1 359,3	1 359,3	1 359,3	1 359,3	1 359,3
39.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	4 089,0	4 089,0	4 089,0	4 089,0	4 089,0	4 089,0	4 089,0	4 089,0	4 089,0
40	Новая котельная «мкр. Северный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	-	-	-	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3
40.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	-	-	-	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3
40.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	тепловым сетям										
40.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	-	-	-	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3
40.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	Новая котельная в Восточном планировочном районе города	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	7,7	7,7
41.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	7,7	7,7
41.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	7,7	7,7
41.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	Новая котельная в районе п. Дальний	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.1	Выработка тепловой энергии на ИТЭ	Гкал	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
42.2	Расход тепловой энергии на собственные нужды ИТЭ	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ	Гкал	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
42.4	Потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.5	Полезный отпуск (реализация) тепловой энергии	Гкал	-	-	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
42.6	УРУТ	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.7	Расход условного топлива	т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.8	Расход натурального топлива	т.н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Расход резервного (аварийного) определяется нормативом технологического запаса топлива на котельных является ОНЗТ и определяется по сумме объемов ННЗТ и НЭЗТ.

ННЗТ обеспечивает работу котельной в режиме «выживания» с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы электростанций и котельных и обеспечивает плановую выработку электрической и тепловой энергии.

В таблице 2.1 представлены результаты оценки перспективных значений ННЗТ на период 2023–2030 гг.

Таблица 2.1 – Оценка перспективных значений ННЗТ

№ п.п.	Наименование РСО/ показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	5	6	7	8	9	10	11	12
1	КТЭЦ в зоне эксплуатационной ответственности ПАО «Камчатскэнерго»	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	ННЗТ, тыс. т.н.т.	19,4	21,3	21,3	21,1	21,1	20,9	20,7	20,5
2	котельные в зоне эксплуатационной ответственности ПАО «Камчатскэнерго»	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	ННЗТ мазут	1 054,7	1239,3	1044,1	410,5	286,9	276,4	268,1	267,7
2.2	ННЗТ уголь	249,0	435,7	432,3	410,6	402,7	399,6	562,4	562,4
2.3	ННЗТ дизельное топливо	10,3	1,5	1,5	5,1	4,9	4,7	4,7	4,7
3	котельные в зоне эксплуатационной ответственности МУП «ТЭСК»	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	ННЗТ дизельное топливо	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
4	котельная в зоне эксплуатационной ответственности ООО «РСО»	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	ННЗТ уголь	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5

3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Основным видом топлива на КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 является природный газ (низшая теплотворная способность 8469, 8472 ккал/кг соответственно), резервным – топочный мазут (низшая теплотворная способность 9877, 9823 ккал/кг). Газоснабжение КТЭЦ происходит от магистрального газопровода из пос. Соболево в город.

В филиале ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» основной объем выработки тепловой энергии приходится на котельные, работающие на мазуте. В 2022 году в качестве технологического топлива использовались:

1) Мазут топочный марки М-100: средняя теплотворная способность 9 819,05 ккал/кг, фактическое содержание влаги за 2022 год составляло от 0,2% до 1,0%.

2) Уголь каменный: поставщик ООО «Горняк-1», средняя теплотворная способность 4 089,84 ккал/кг, фактическое содержание влаги от 10% до 17%, фактическая зольность от 22,1% до 31%.

3) Газ природный: поставщик ООО «Газпром межрегионгаз Дальний Восток», средняя теплотворная способность 8 472,68 ккал/кг.

4) Дизельное топливо: поставщик ООО «ОТК», средняя теплотворная способность 10 202,35 ккал/кг.

Основным видом топлива на котельной МУП «ТЭСК» Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская является дизельное топливо. Паспорт продукции №267 – «Топливо дизельное ЕВРО по ГОСТ Р 52368-2005 (ЕН 590-2009), класс 2, вид III (ДТ-З-К5).

Топливом котельной Пограничного управление ФСБ России по восточному арктическому району является уголь, низшая теплотворная способность которого составляет 5100 ккал/кг.

Основным видом топлива котельных ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России Петропавловск-Камчатского городского округа является уголь.

Основным видом топлива котельной ООО «РСО» является уголь, низшая теплотворная способность которого составляет 4089 ккал/кг.

4 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, – вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основная часть выработки тепловой энергии на КТЭЦ приходится на природный газ, однако в перспективе на рассматриваемый год топливные балансы будут изменяться в сторону замещения природного газа топочным мазутом.

В филиале ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» основной объем выработки тепловой энергии приходится на котельные, работающие на мазуте.

У остальных теплоснабжающих организаций используемое топливо является единственным. Информация о используемых видах топлива, и их характеристика представлена в пункте 3 настоящего документа.

5 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

На большинстве источников Петропавловск-Камчатского городского округа, в качестве основного топлива используется мазут, однако основной объем выработки тепловой энергии среди всех источников тепловой энергии, приходится на газ (за счет КТЭЦ).

6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

На основных источниках тепловой энергии Петропавловск-Камчатского городского округа, КТЭЦ-1, КТЭЦ-2, остро стоит проблема, связанная с дефицитом объемов газа на Соболевском месторождении. Запасы данного шельфового месторождения оказались ниже ожидаемых. В настоящее время, КТЭЦ-1 и КТЭЦ-2 в зимнее время уже вынуждены переходить на резервное топливо, мазут.

Исходя из вышесказанного, становится понятно, что перспективные топливные балансы будут изменяться в сторону замещения природного газа топочным мазутом, ввиду того что на источниках имеется полный состав оборудования, позволяющий без дополнительной модернизации сжигать данный вид топлива.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).



ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 11

Оценка надежности теплоснабжения

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 98 с., 1 кн., 37 рис., 2 табл., 59 источн., 1 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
РЕФЕРАТ....3
СОДЕРЖАНИЕ....4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ....5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ....8
ВВЕДЕНИЕ....9
1 МЕТОД И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ОТКАЗАМ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙНЫМ СИТУАЦИЯМ), СРЕДНЕЙ ЧАСТОТЫ ОТКАЗОВ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ....11
2 МЕТОД И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЯМ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НА КОТОРЫХ ПРОИЗОШЛИ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ), СРЕДНЕГО ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ....13
3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ ОТКАЗА (АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ) И БЕЗОТКАЗНОЙ (БЕЗАВАРИЙНОЙ) РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ, ПРИСОЕДИНЕННЫМ К МАГИСТРАЛЬНЫМ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ ТЕПЛОПРОВОДАМ....27
4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КОЭФФИЦИЕНТОВ ГОТОВНОСТИ ТЕПЛОПРОВОДОВ К НЕСЕНИЮ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ....28
5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ НЕДОПОСТАВКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО ПРИЧИНЕ ОТКАЗОВ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) И ПРОСТОЕВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ....29
ЗАКЛЮЧЕНИЕ....30
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ....31
ПРИЛОЖЕНИЕ А. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, А ТАКЖЕ СРЕДНЕГО СУММАРНОГО НЕДООТПУСКА ТЕПЛОТЫ КАЖДОМУ ПОТРЕБИТЕЛЮ ЗА ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД....37

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты

Термин	Определение
1	2
	[10]
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей

Термин	Определение
1	2
теплоснабжения	либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

НИР – научно-исследовательская работа

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены [10].

В [10] надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р] (далее по тексту – ВБР), коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

1) источника теплоты Рит = 0,97;

2) тепловых сетей Ртс = 0,9;

3) потребителя теплоты Рпт = 0,99;

4) СЦТ в целом Рсцт = 0,9×0,97×0,99 = 0,864.

Нормативные показатели безотказной работы тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

1) установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;

2) местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;

3) достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;

4) необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;

5) очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе Кг принимается равным 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

1) готовностью СЦТ к отопительному сезону;

2) достаточностью, установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

3) способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

4) организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;

5) максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

1) первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494. Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.;

2) вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч: жилых и общественных зданий – до 12°С, промышленных зданий – до 8°С;

3) третья категория – остальные потребители.

Электронная модель систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа выполнена в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo. С помощью Электронная модели выполнены расчеты надежности СЦТ, сведения по которым представлены в составе базы данных Электронной модели.

На основании новых знаний, полученных в рамках актуализации Электронной модели, стало возможным проведение оценки надежности СЦТ и разработка мероприятий, направленных на повышение надежности СЦТ, включая решение следующих задач:

1) Выявление потенциальных угроз в системах теплоснабжения по результатам прохождения отопительного периода;

2) Формирование сценариев развития аварии (потенциальных угрозы) с моделированием гидравлических режимов СЦТ;

3) Определение последствий развития аварий в СЦТ в соответствии с пунктом 3 Правил расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении;

4) Определение необходимых мероприятий по нивелированию выявленных угроз в СЦТ;

5) Определение инвестиций для реализации мероприятий по нивелированию потенциальных угроз в СЦТ на базовый и расчётный периоды.

2 Метод и результаты обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

При вычислении вероятностей состояния тепловой сети, кроме срока службы и длины участка, учитывается его диаметр и время восстановления после отказа. Вероятности состояния, соответствующие отказам тепловой сети, приведены на рисунках 2.1-2.37.

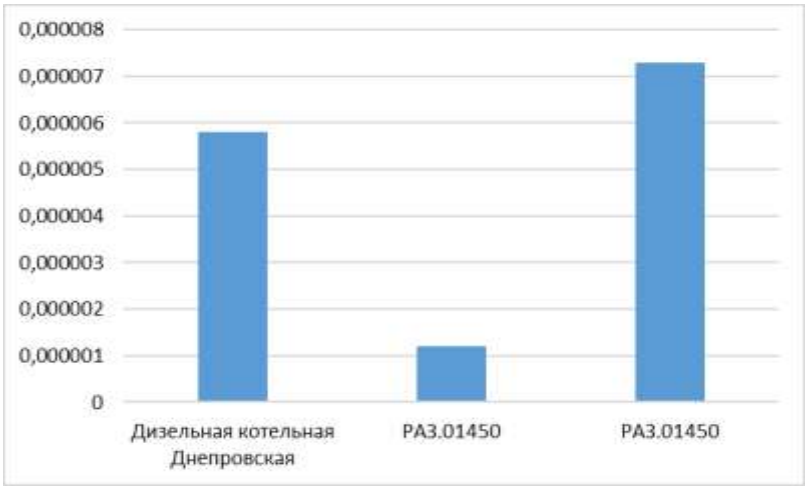


Рисунок 2.1 – Вероятности состояния ТС от Котельной АДТ-0,55, ул. Днепровская соответствующие отказам её элементов

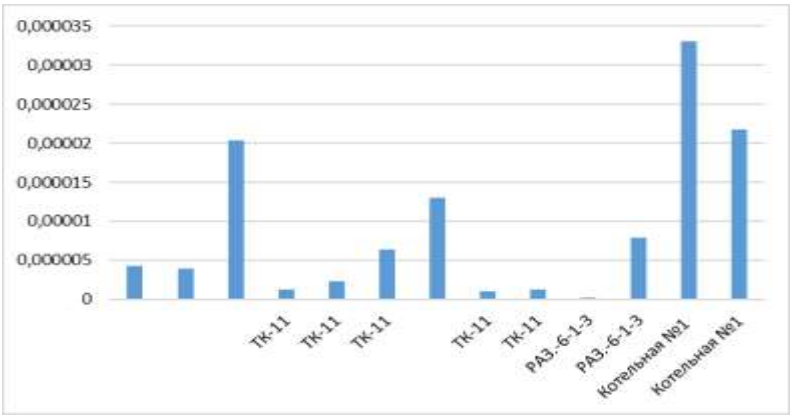


Рисунок 2.2 – Вероятности состояния ТС от Котельной ул. К. Маркса, военный городок №6 соответствующие отказам её элементов

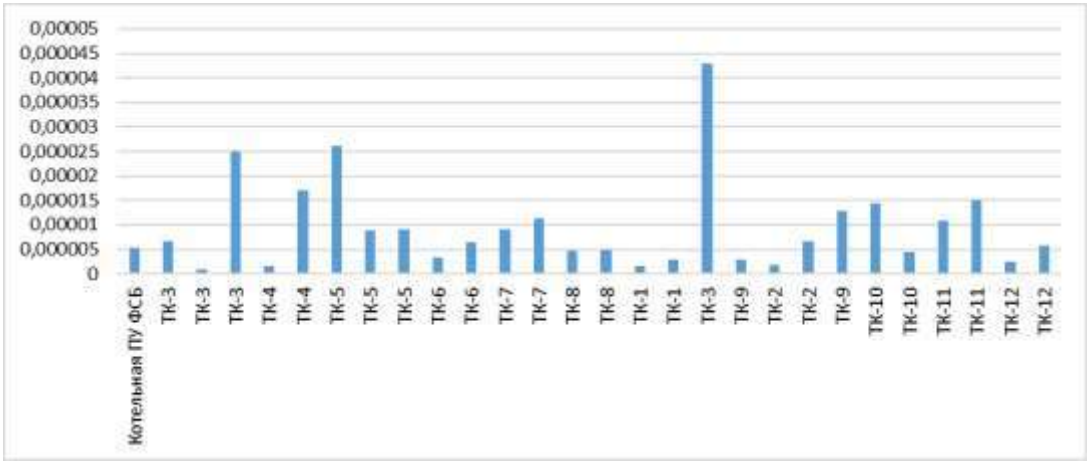


Рисунок 2.3 – Вероятности состояния ТС от котельной ПУ ФСБ соответствующие отказам её элементов

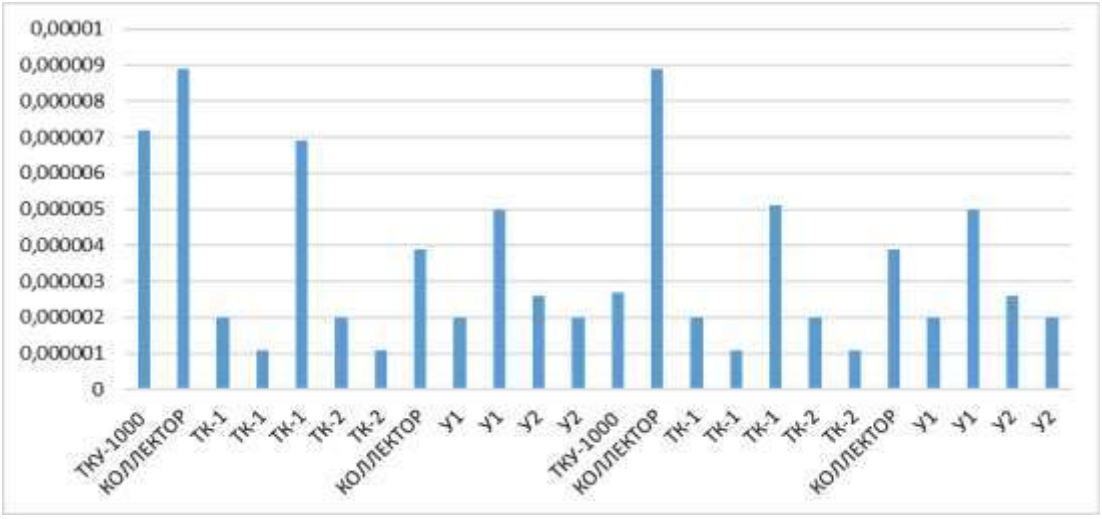


Рисунок 2.4 – Вероятности состояния ТС от котельной ТКУ-1000, ул. Топоркова, 9/8 соответствующие отказам её элементов

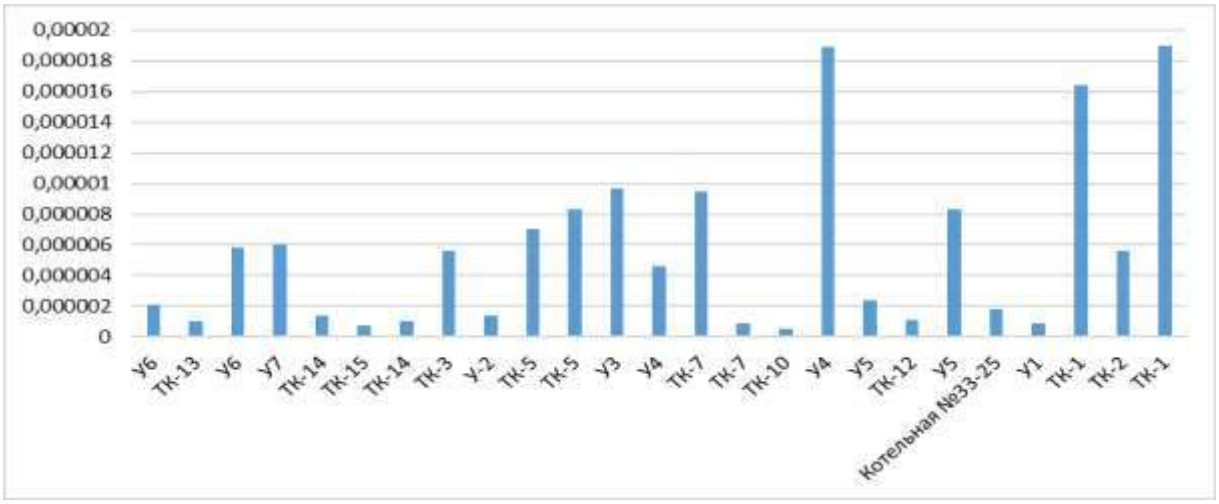


Рисунок 2.5 – Вероятности состояния ТС от котельной № 33-25, пос. Радыгино соответствующие отказам её элементов

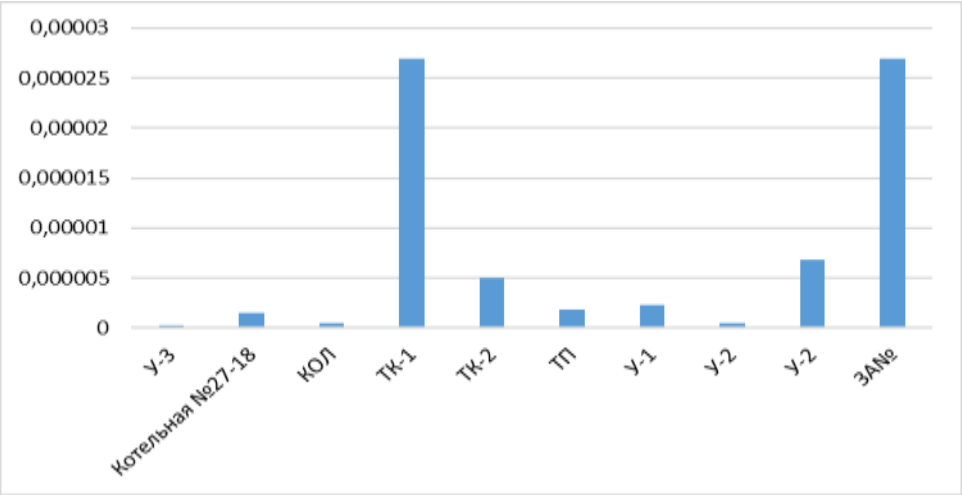


Рисунок 2.6 – Вероятности состояния ТС от котельной № 27-18, ул. Тундровая соответствующие отказам её элементов

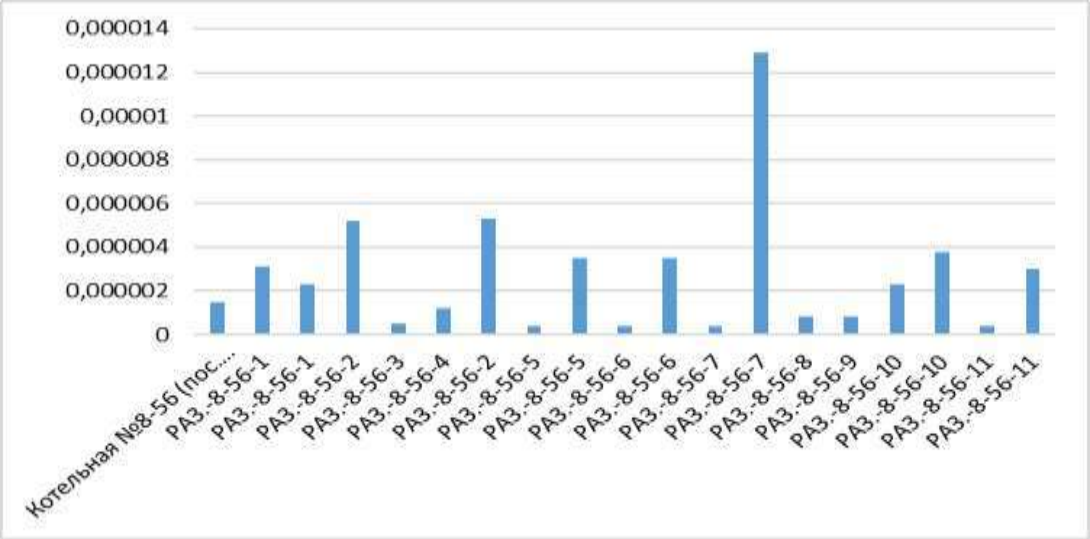


Рисунок 2.7 – Вероятности состояния ТС от котельной № 8-56, пос. Сероглазка соответствующие отказам её элементов

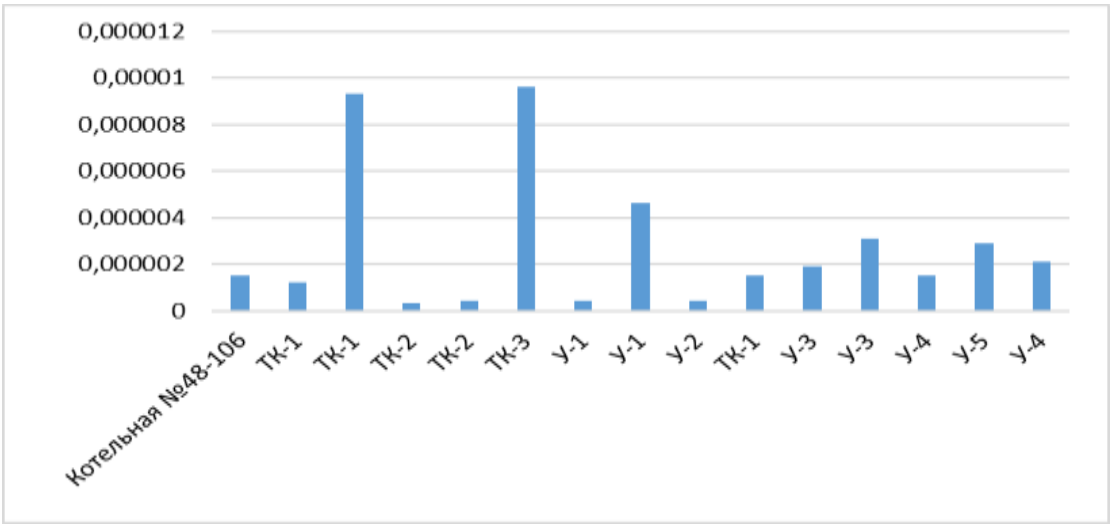


Рисунок 2.8 – Вероятности состояния ТС от котельной № 48-106, пос. Тундровый соответствующие отказам её элементов

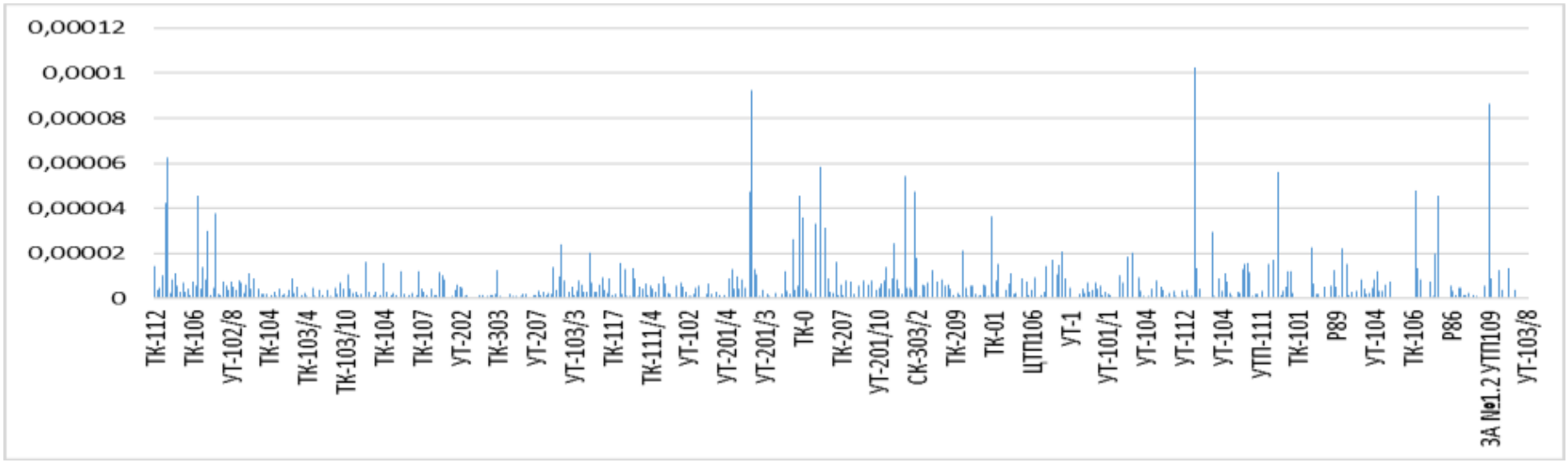


Рисунок 2.9 – Вероятности состояния ТС от ТЭЦ 1, ТМ 1 соответствующие отказам её элементов

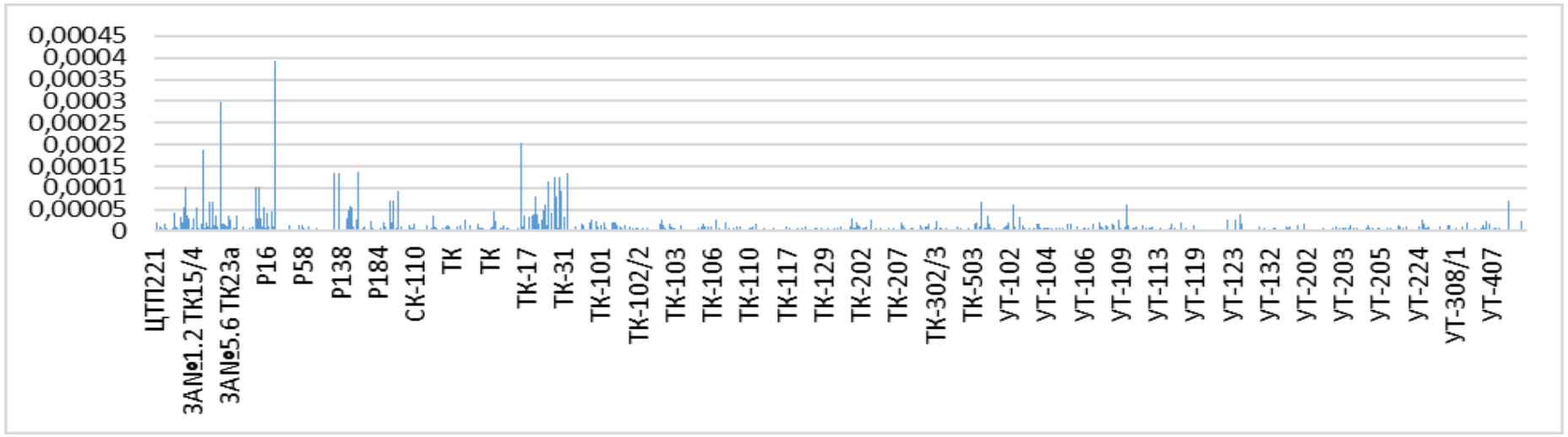


Рисунок 2.10 – Вероятности состояния ТС от ТЭЦ 1, ТМ 2 соответствующие отказам её элементов

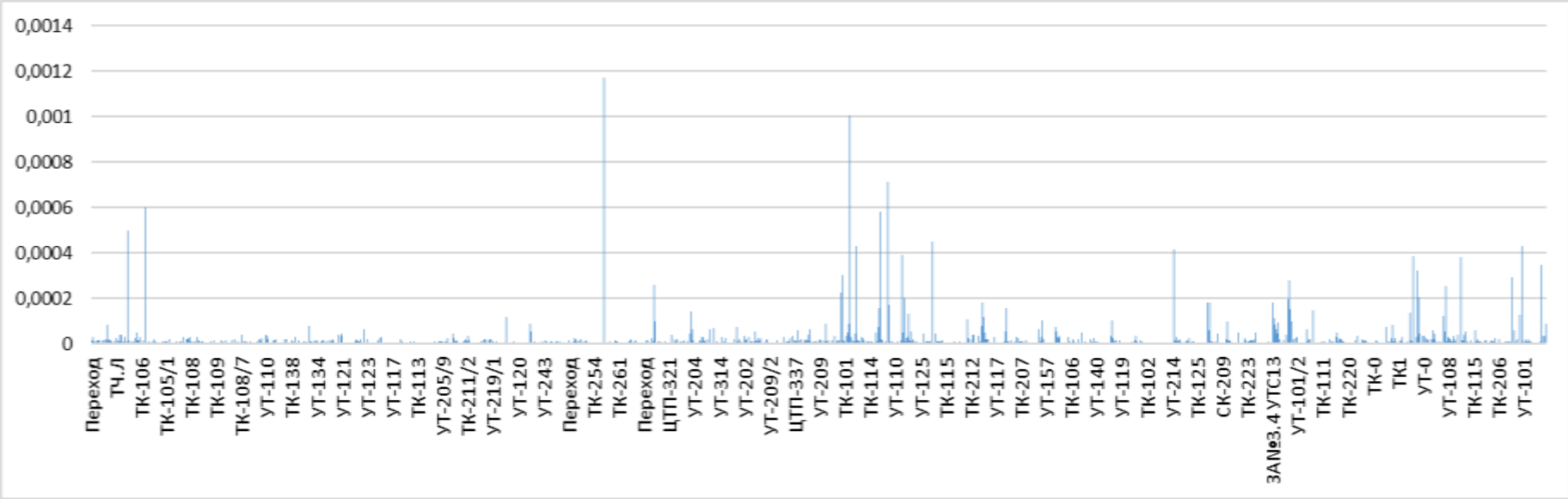


Рисунок 2.11 – Вероятности состояния ТС от ТЭЦ 2, ТМ 3 соответствующие отказам её элементов

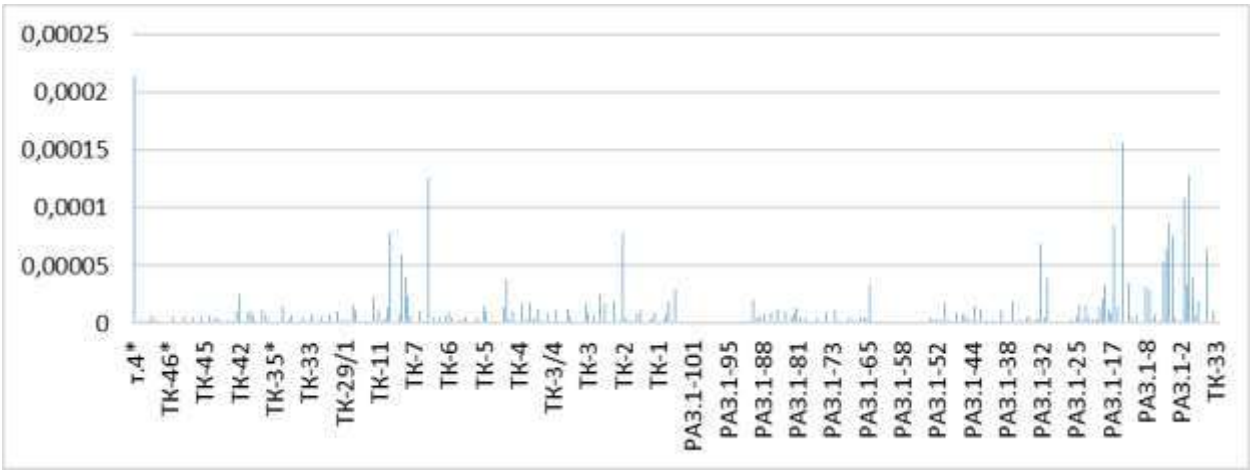


Рисунок 2.12 – Вероятности состояния ТС от котельной №1, соответствующие отказам её элементов

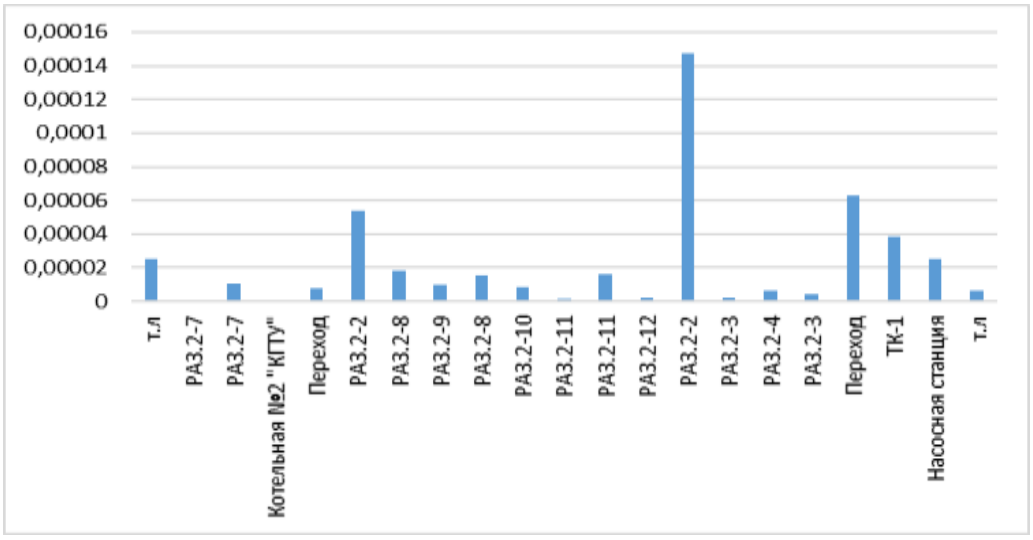


Рисунок 2.13 – Вероятности состояния ТС от котельной №2 «КГТУ», соответствующие отказам её элементов

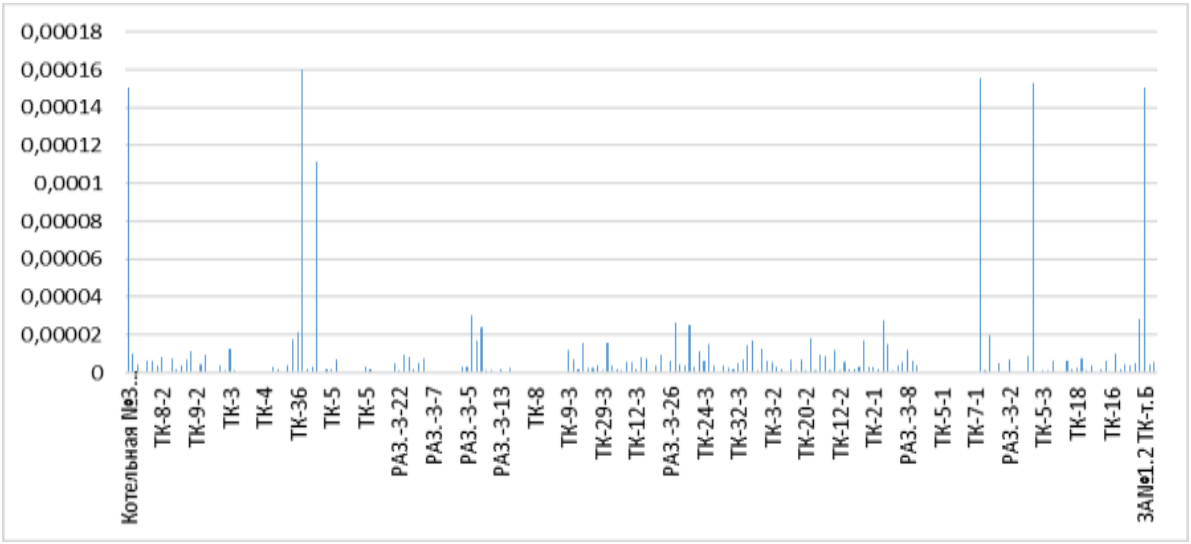


Рисунок 2.14 – Вероятности состояния ТС от котельной №3 «Моховая», соответствующие отказам

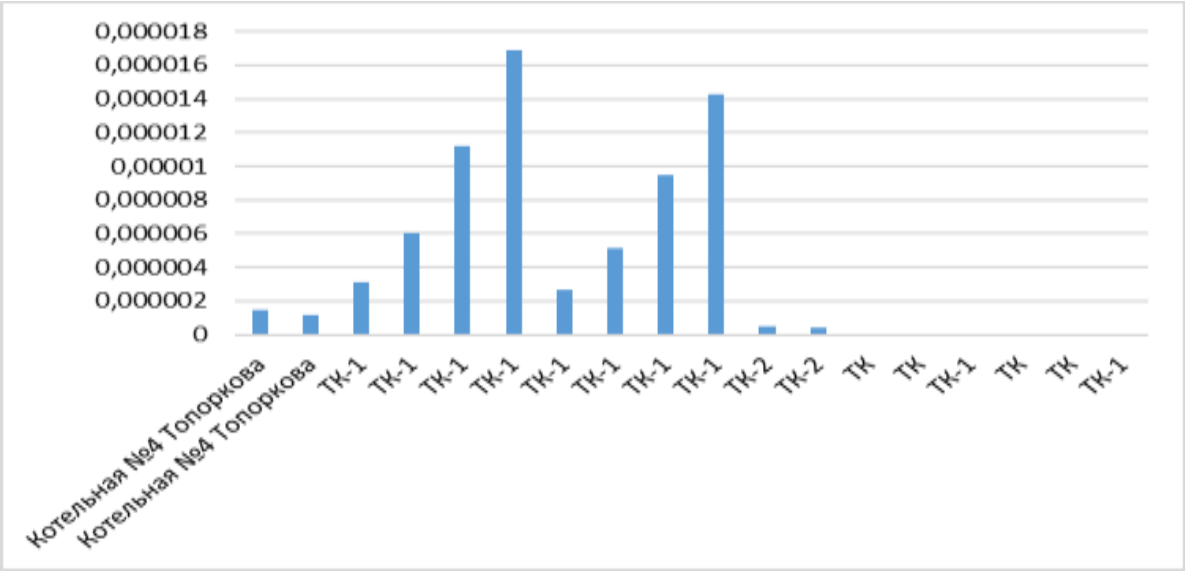


Рисунок 2.15 – Вероятности состояния ТС от котельной №4 «Топоркова», соответствующие отказам её элементов

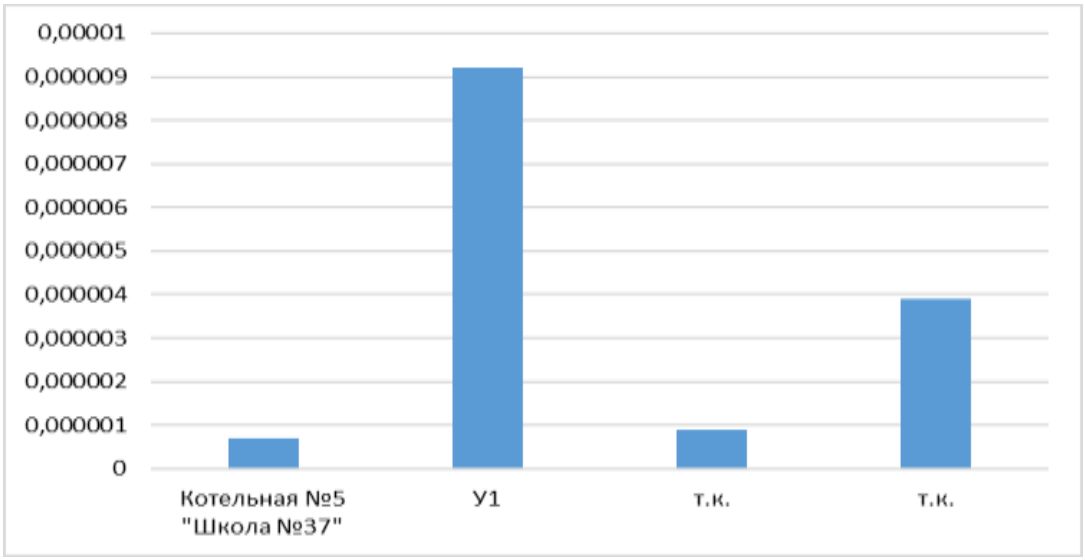


Рисунок 2.16 – Вероятности состояния ТС от котельной №5 «Школа №37», соответствующие отказам её элементов

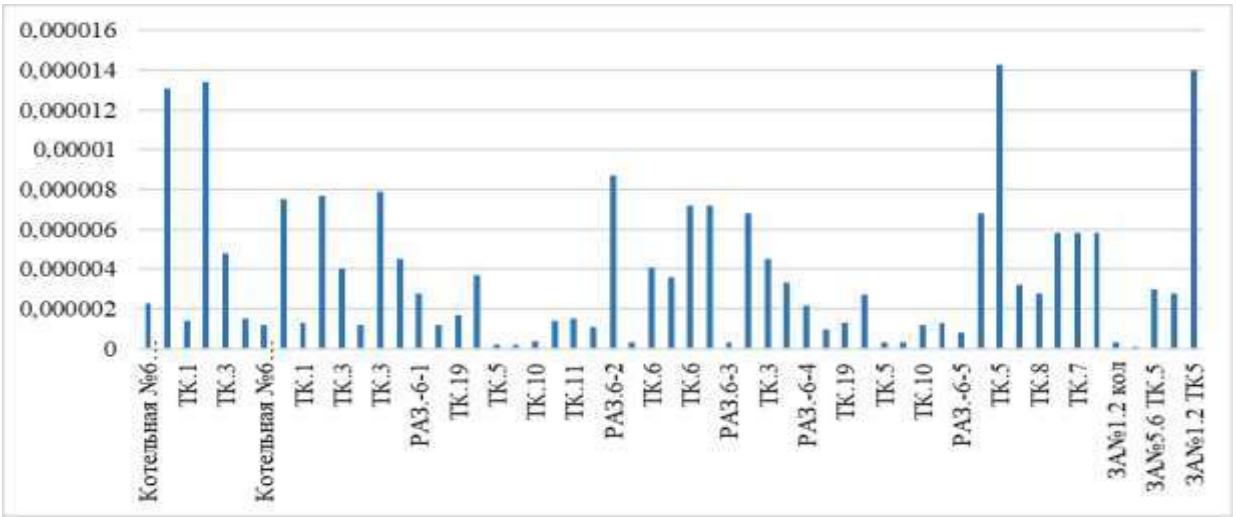


Рисунок 2.17 – Вероятности состояния ТС от котельной №6 «Авача», соответствующие отказам её элементов

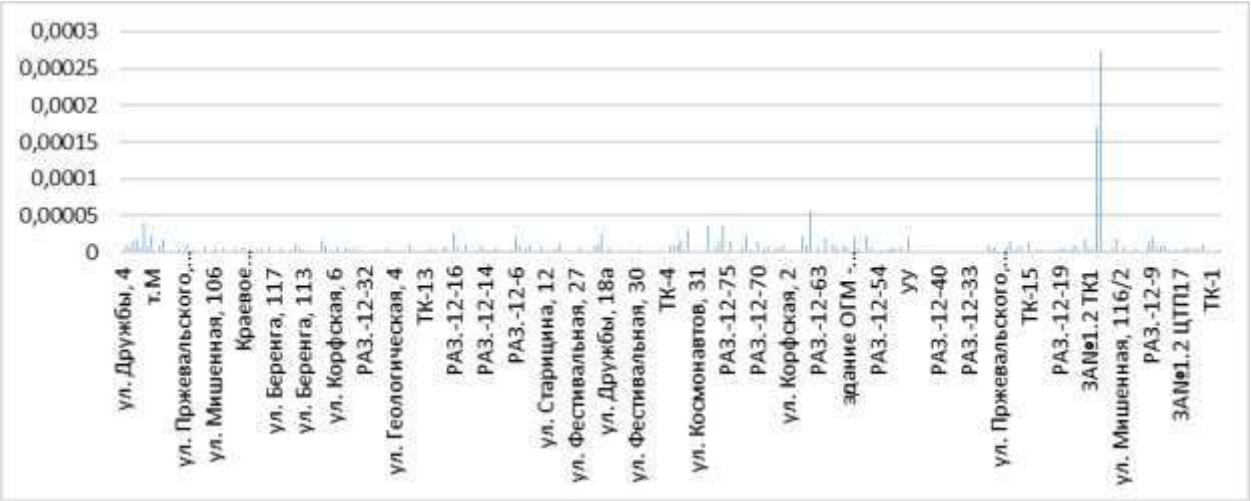


Рисунок 2.18 – Вероятности состояния ТС от котельной №12 «Сероглазка», соответствующие отказам её элементов

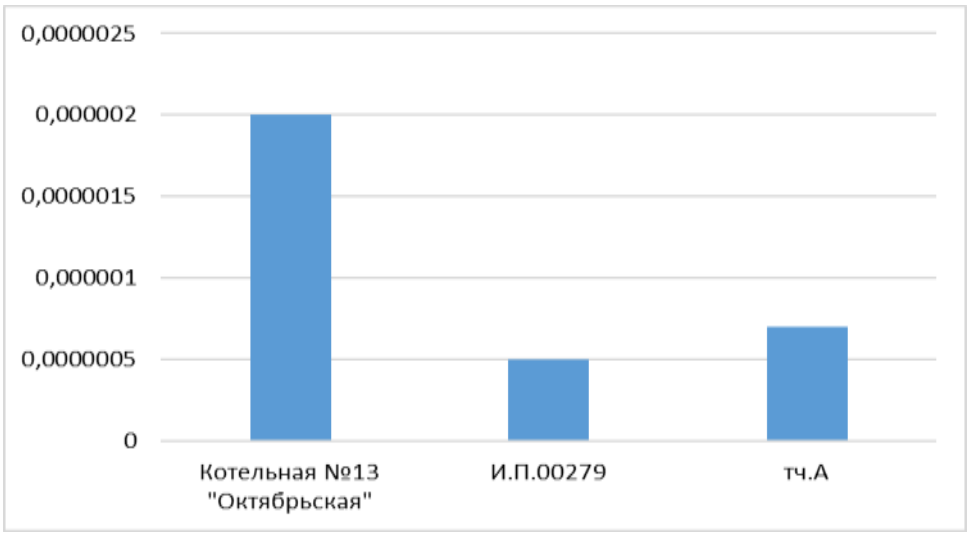


Рисунок 2.19 – Вероятности состояния ТС от котельной №13 «Электрокотельная», соответствующие отказам её элементов

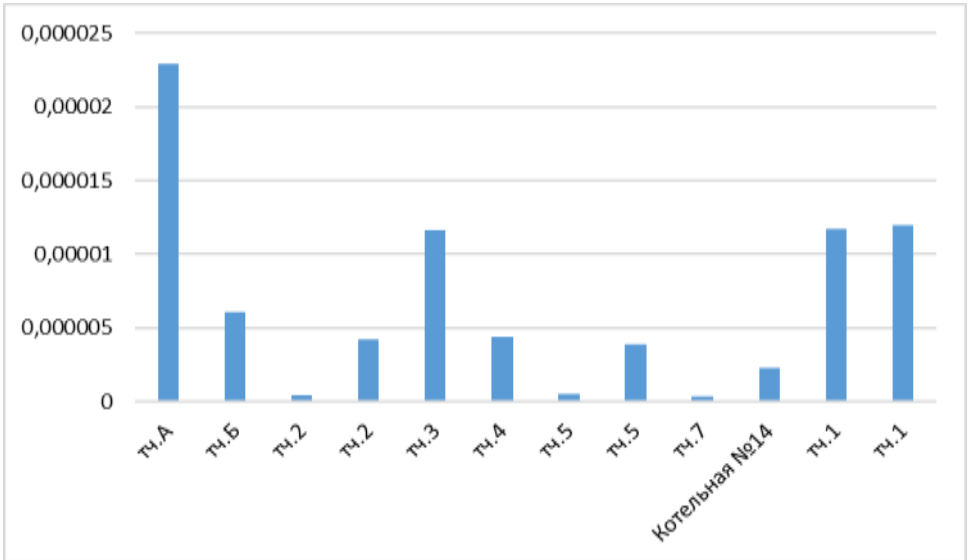


Рисунок 2.20 – Вероятности состояния ТС от котельной №14 «Халактырка», соответствующие отказам её элементов

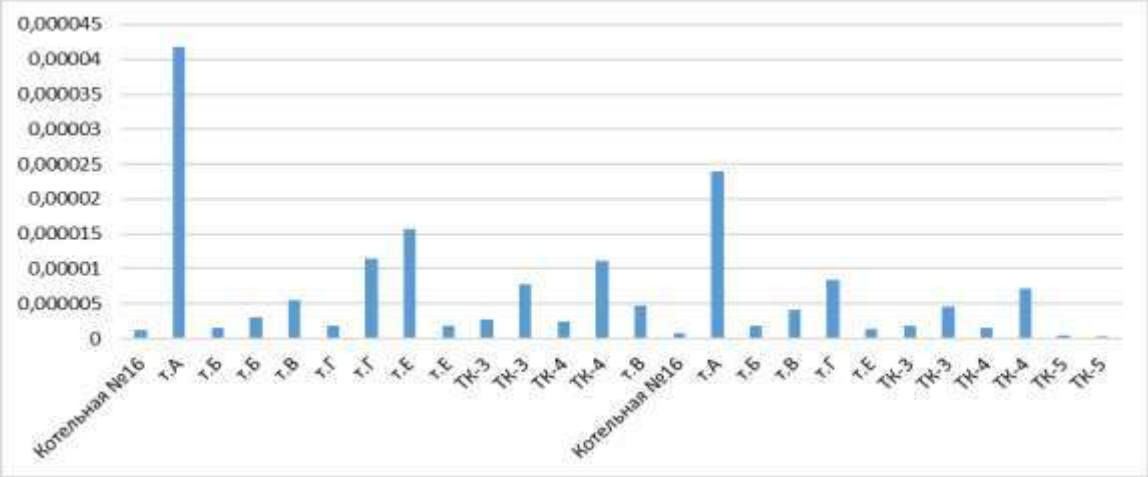


Рисунок 2.21 – Вероятности состояния ТС от котельной №16 «Долиновка», соответствующие отказам её элементов

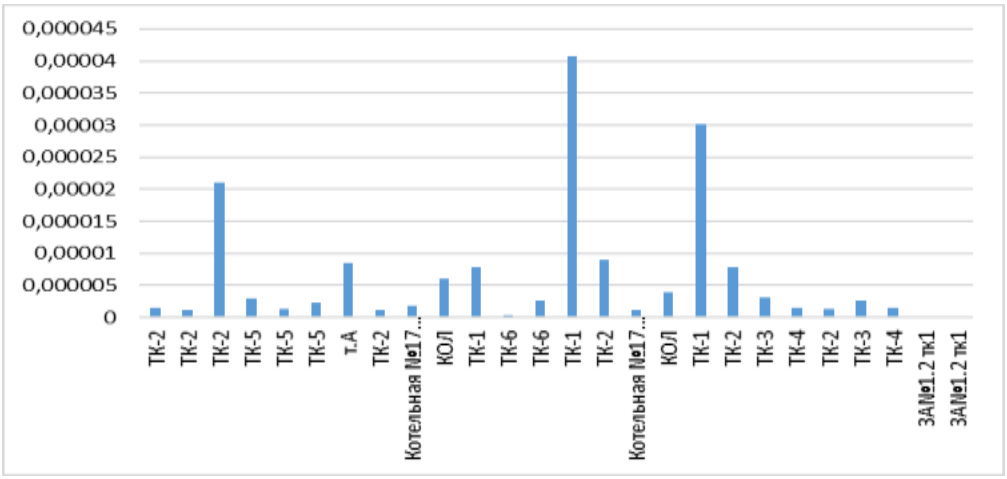


Рисунок 2.22 – Вероятности состояния ТС от котельной №17 «Чапаевка», соответствующие отказам её элементов

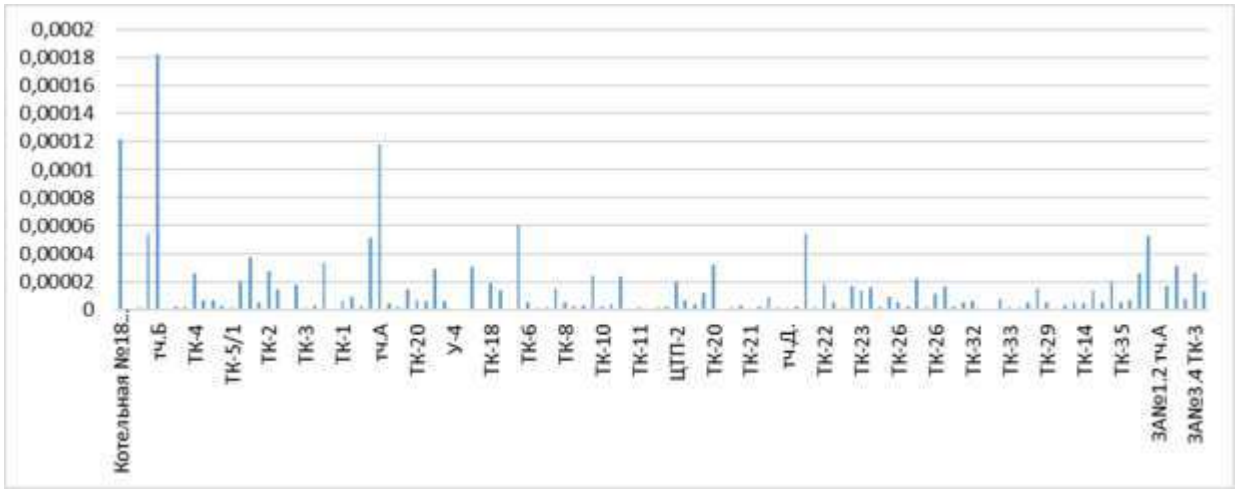


Рисунок 2.23 – Вероятности состояния ТС от котельной №18 «Завойко», соответствующие отказам её элементов

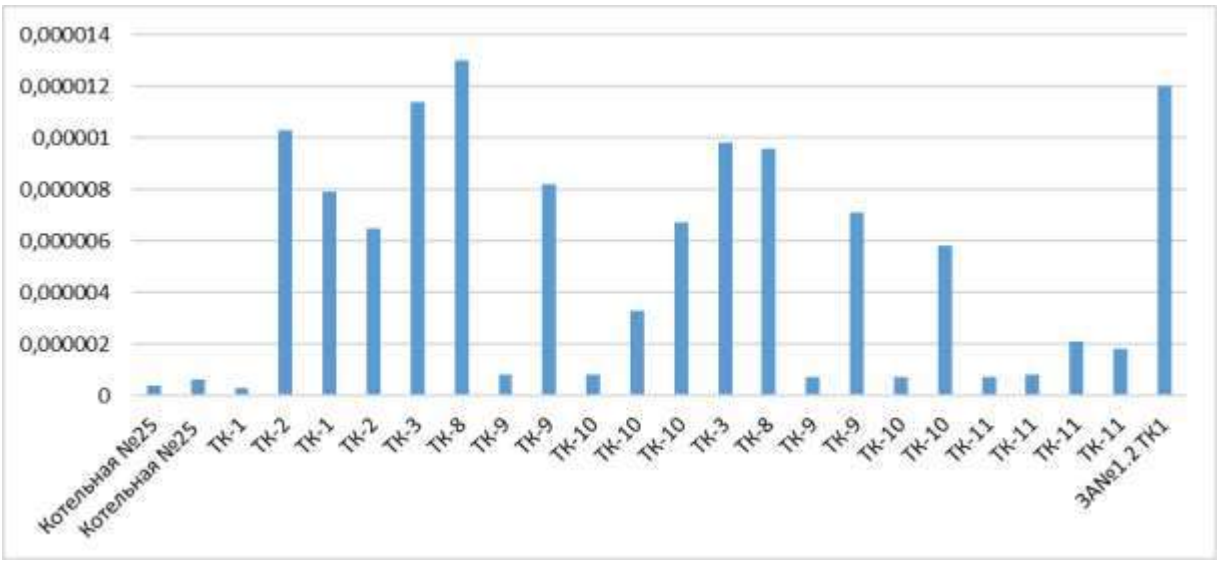


Рисунок 2.24 – Вероятности состояния ТС от котельной №25 «Нагорный», соответствующие отказам её элементов

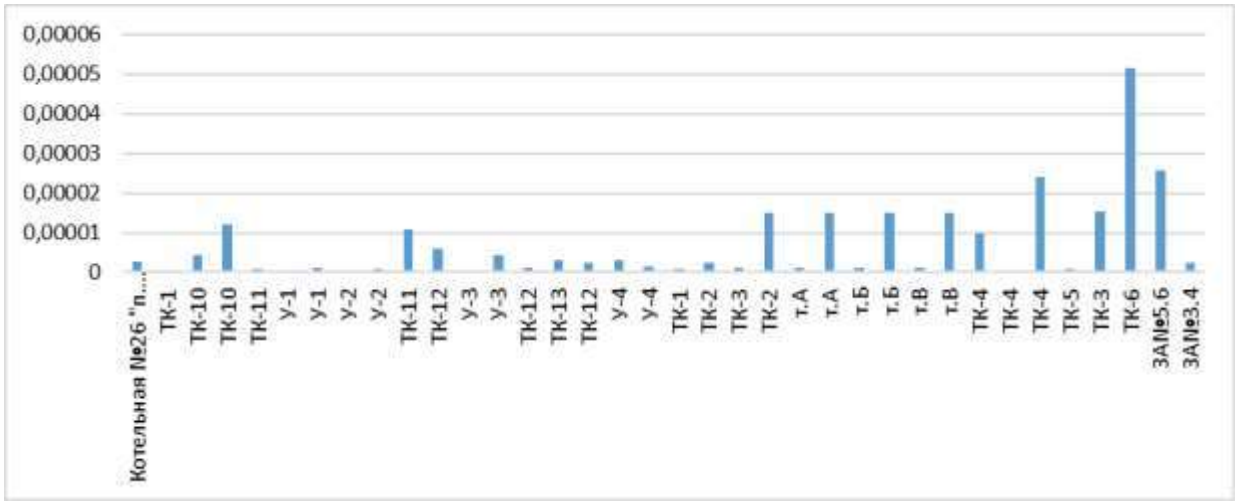


Рисунок 2.25 – Вероятности состояния ТС от котельной №26 «Тундровый», соответствующие отказам её элементов

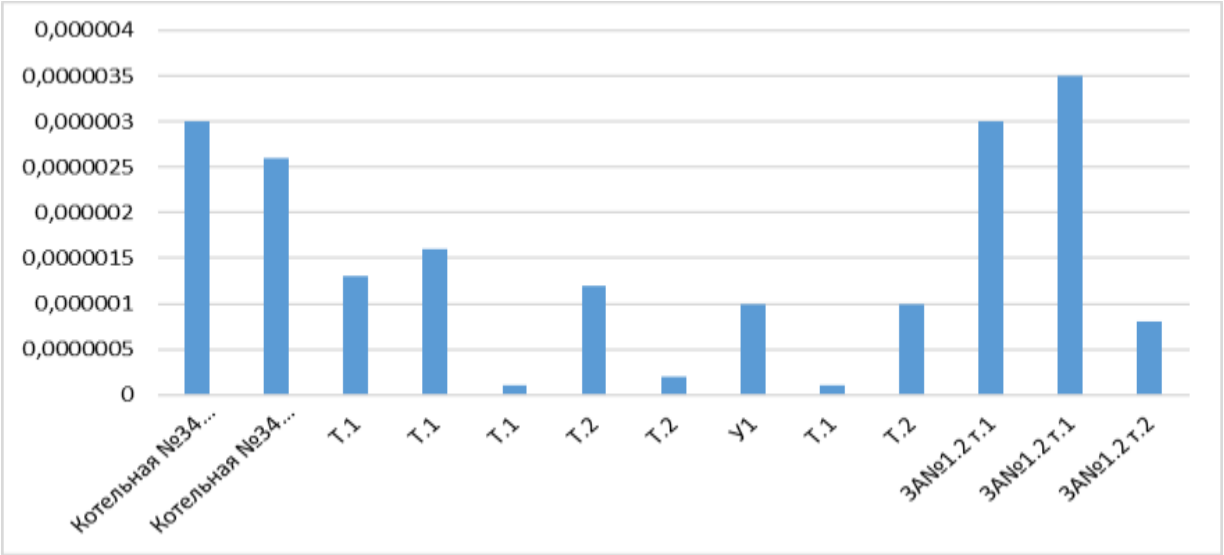


Рисунок 2.26 – Вероятности состояния ТС от котельной №34 «Электрокотельная», соответствующие отказам её элементов

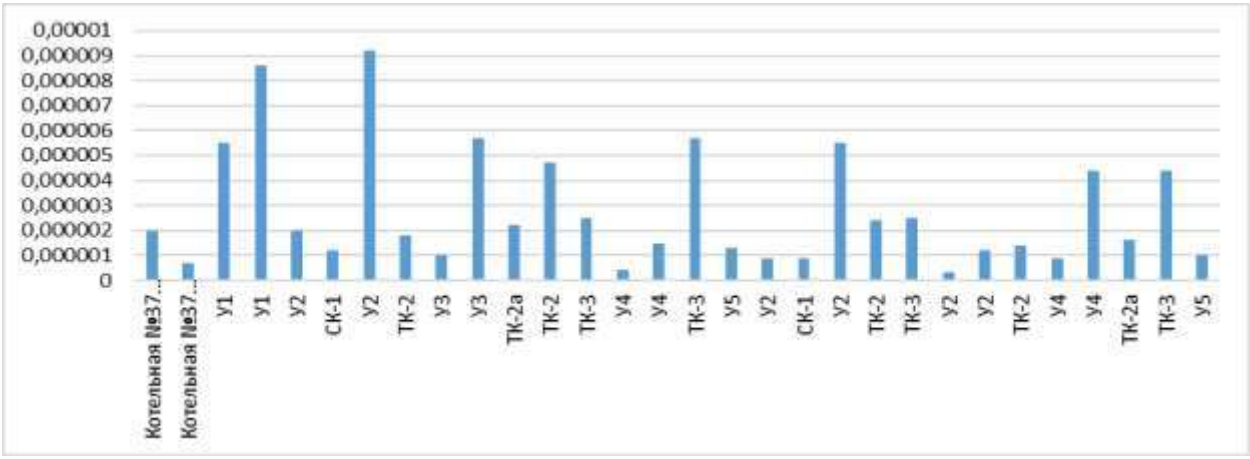


Рисунок 2.27 – Вероятности состояния ТС от котельной №37 «Психдиспансер», соответствующие отказам её элементов

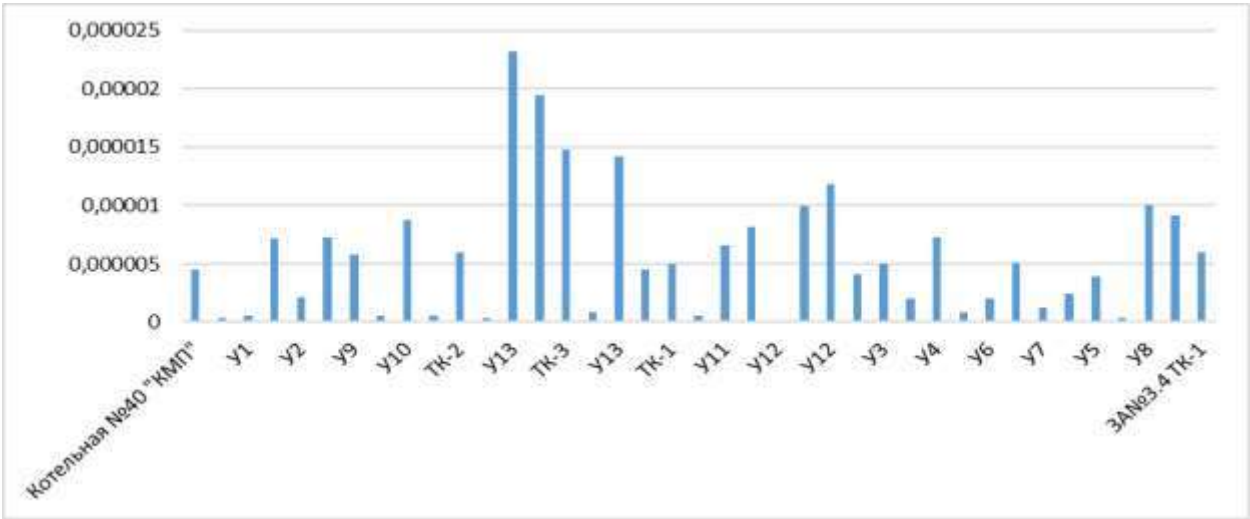


Рисунок 2.28 – Вероятности состояния ТС от котельной №40 «КМП», соответствующие отказам её элементов

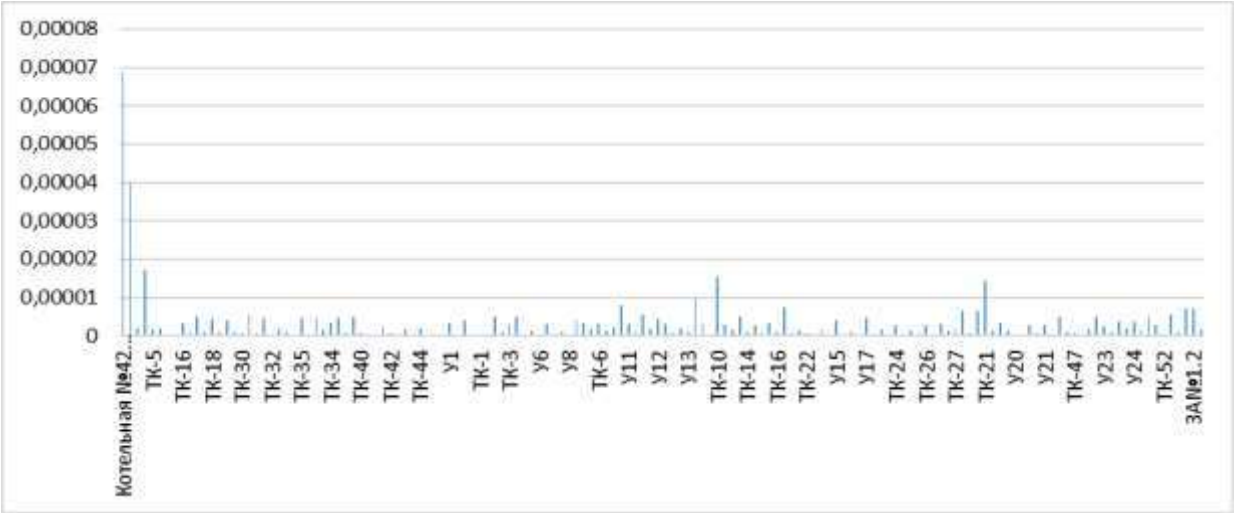


Рисунок 2.29 – Вероятности состояния ТС от котельной №42 «Заозерная», соответствующие отказам её элементов

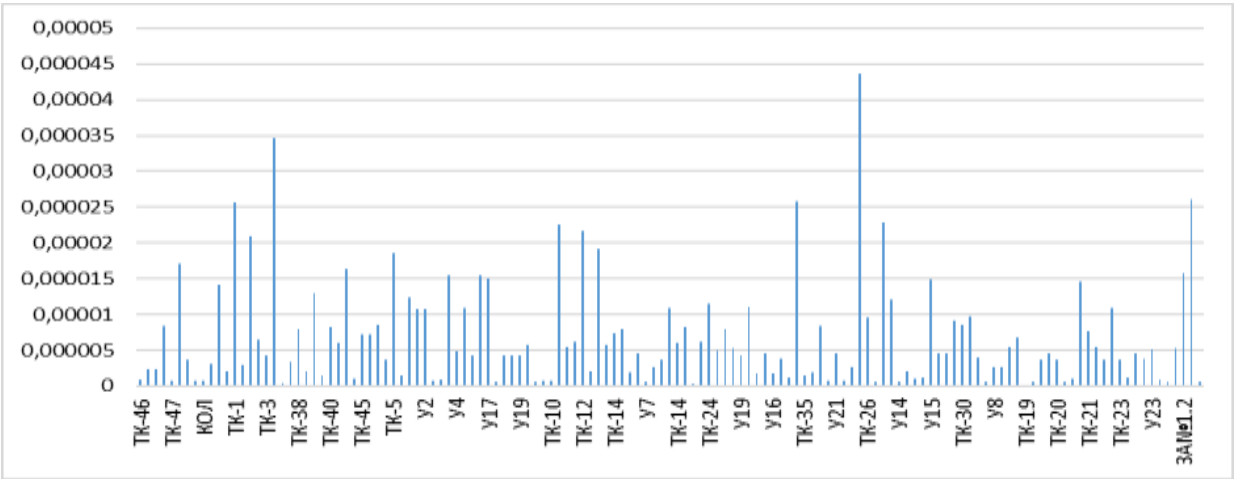


Рисунок 2.30 – Вероятности состояния ТС от котельной №43 «Чубарова», соответствующие отказам её элементов

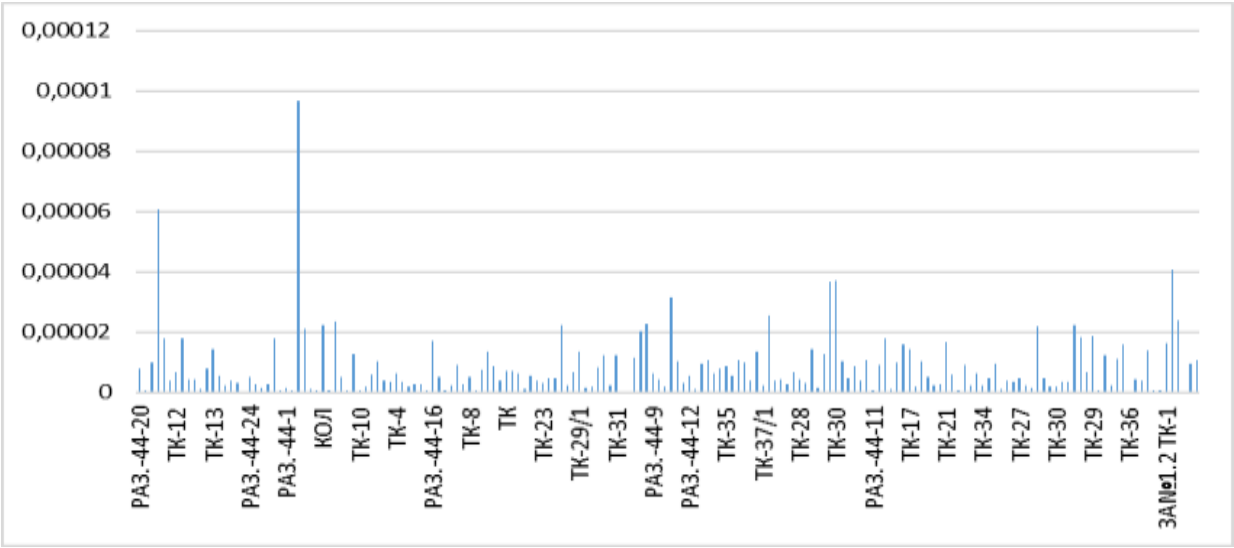


Рисунок 2.31 – Вероятности состояния ТС от котельной №44 «Ватутина», соответствующие отказам её элементов

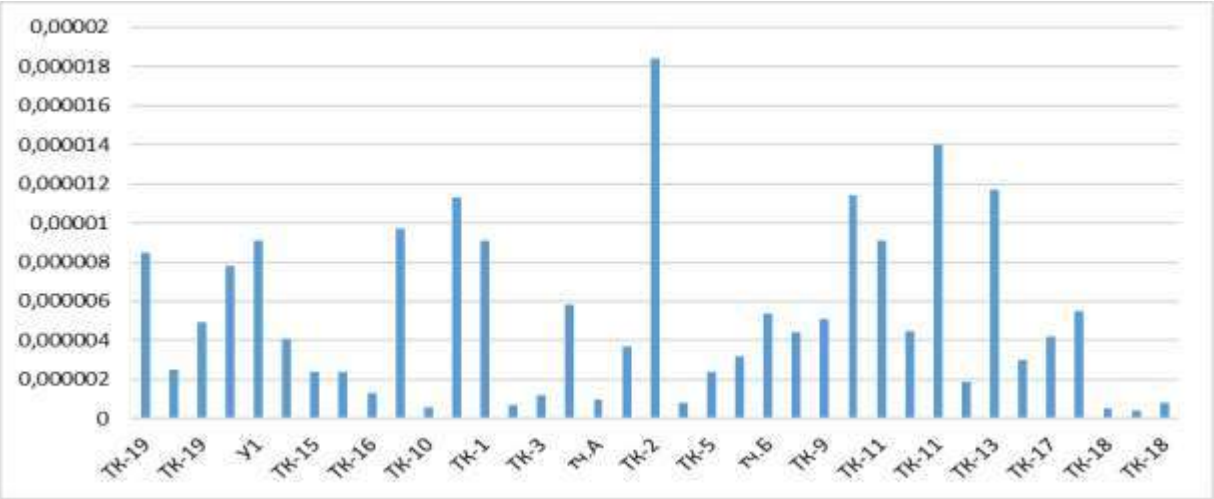


Рисунок 2.32 – Вероятности состояния ТС от котельной №45 «Владивостокская», соответствующие отказам её элементов

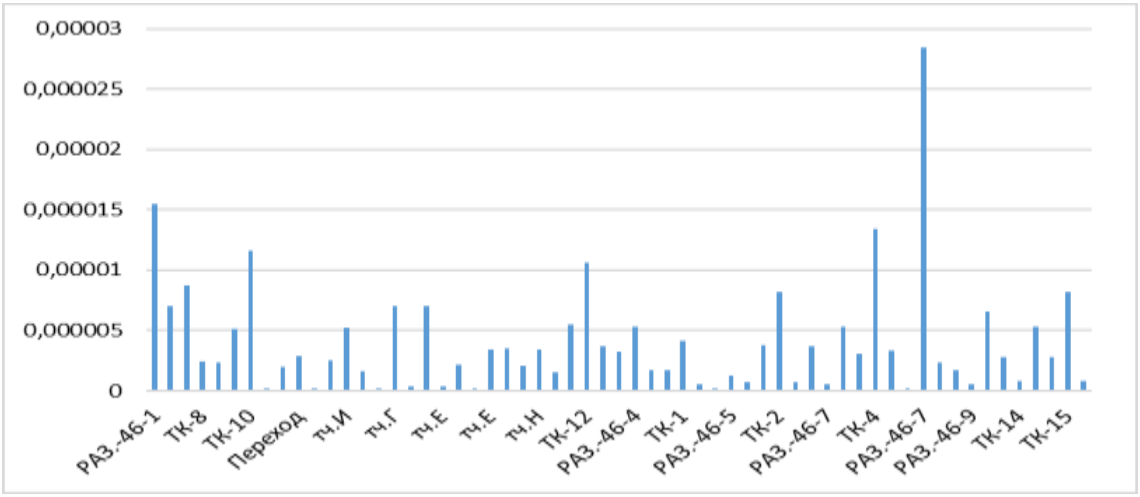


Рисунок 2.33 – Вероятности состояния ТС от котельной №46 «Школа №18», соответствующие отказам её элементов

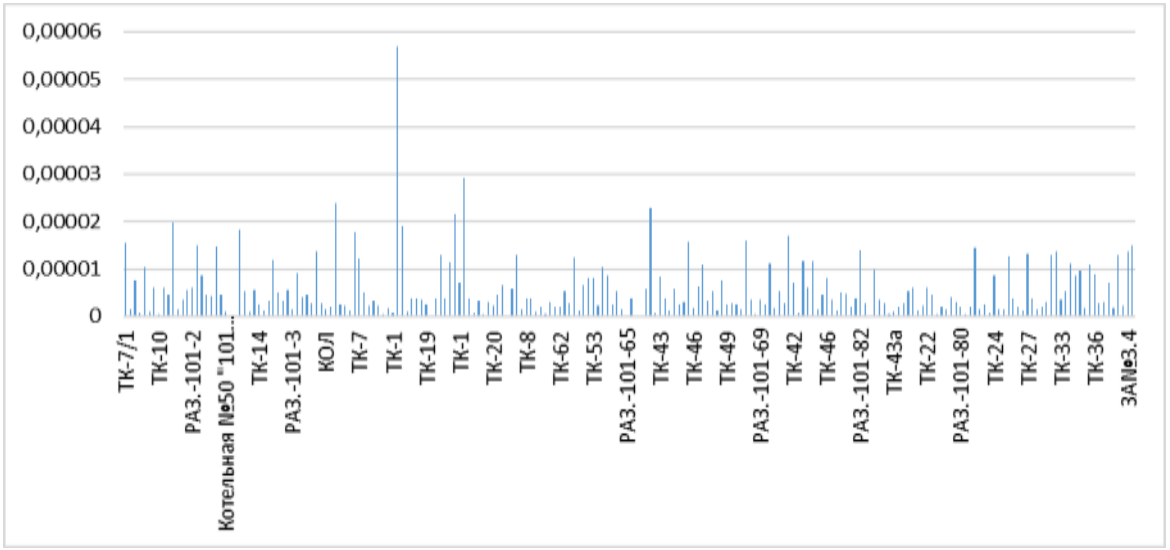


Рисунок 2.34 – Вероятности состояния ТС от котельной №50 «101 квартал», соответствующие отказам её элементов

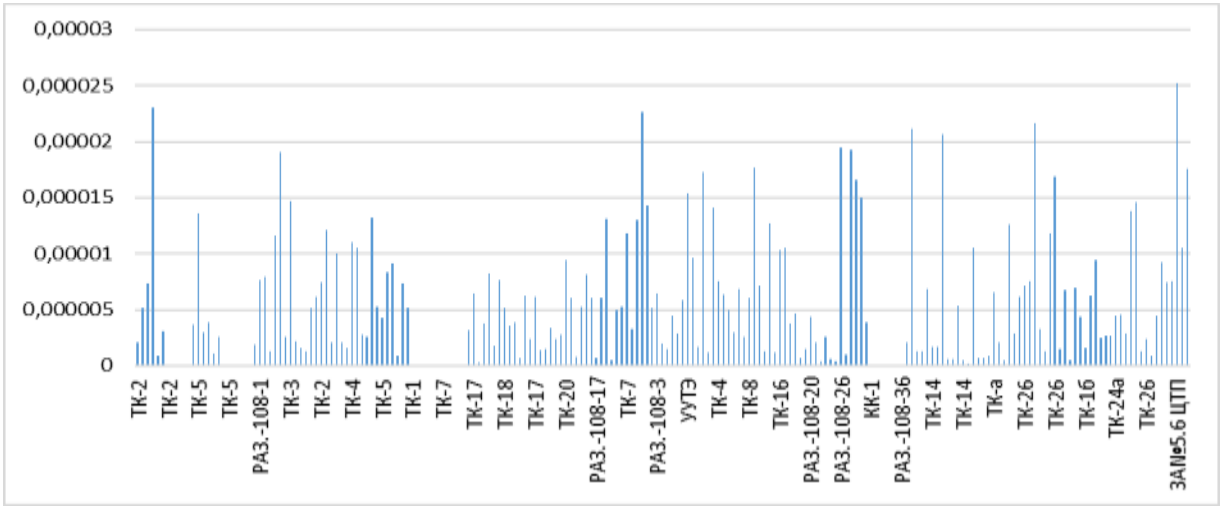


Рисунок 2.35 – Вероятности состояния ТС от котельной №52 «108 квартал», соответствующие отказам её элементов

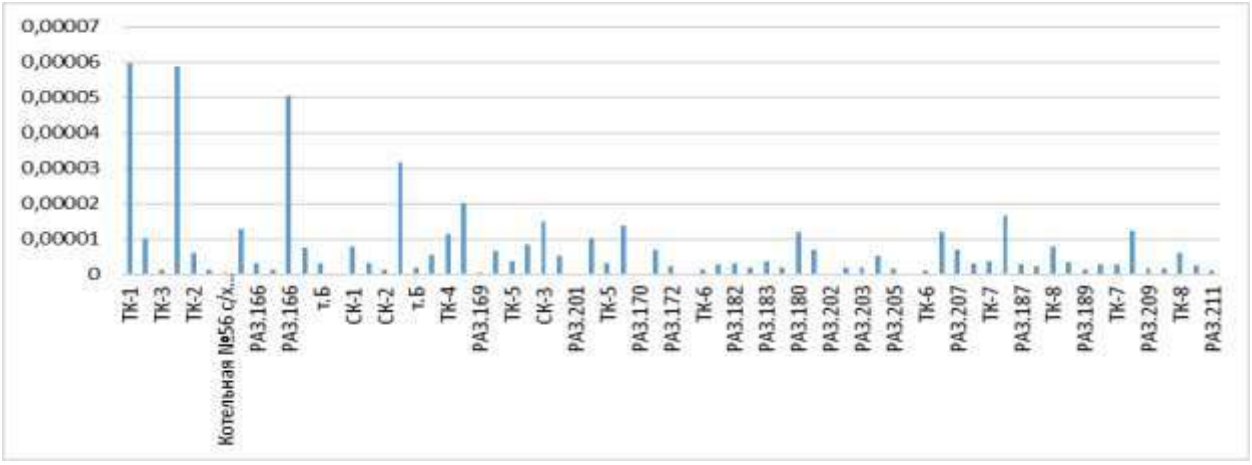


Рисунок 2.36 – Вероятности состояния ТС от котельной №56 «с/з Петропавловский», соответствующие отказам её элементов

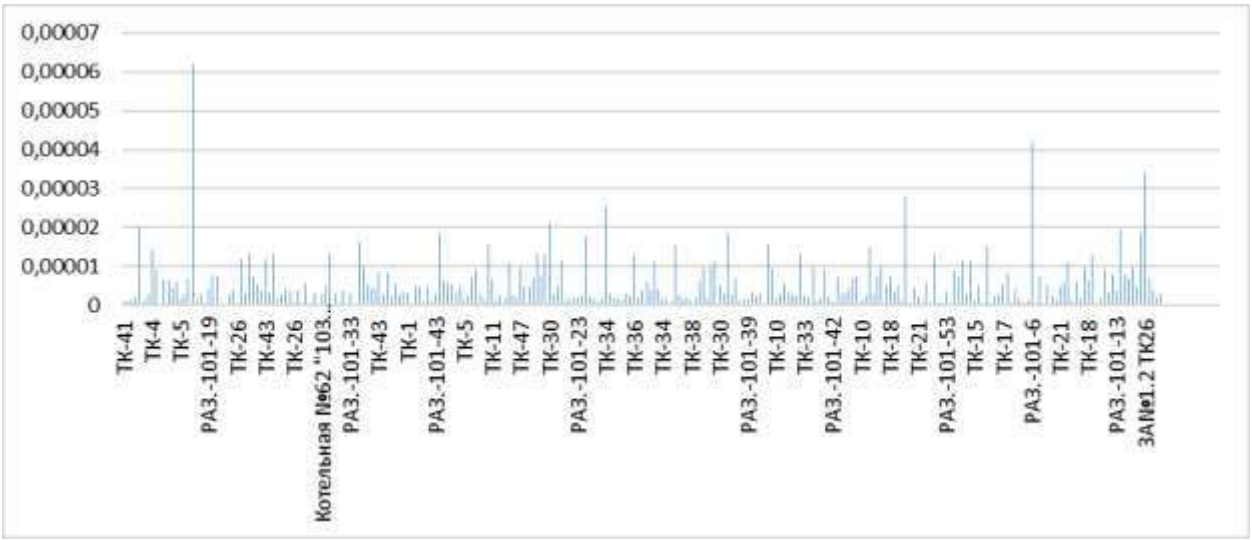


Рисунок 2.37 – Вероятности состояния ТС от котельной №62 «103 квартал», соответствующие отказам её элементов

3 Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Результаты расчета показателей надежности теплоснабжения потребителей, а также среднего суммарного недоотпуска теплоты каждому потребителю за отопительный период приведены в приложении А к настоящему документу.

4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Расчетные значения готовности системы теплоснабжения к расчетному теплоснабжению представлены в приложении А к настоящему документу.

5 Результаты оценки недопоставки тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Результат оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии представлены в приложении А к настоящему документу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).

Приложение А.
Результаты расчета показателей надежности теплоснабжения потребителей, а также среднего суммарного недоотпуска теплоты каждому потребителю за отопительный период

Таблица А.1 – Результаты расчета показателей надежности теплоснабжения потребителей, а также среднего суммарного недоотпуска теплоты каждому потребителю за отопительный период

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская						
2	ул. Днепровская, 4	ул. Днепровская, 4	0,106	0,022	1	1	0,0041
3	ул. Днепровская, 2	ул. Днепровская, 2	0,115	0,026	1	1	0,0043
4	Котельная ТКУ-1000, ул. Топоркова, 9/8						
5	ул. Топоркова, 9/4	ул. Топоркова, 9/4	0,027	0	1	1	0,006
6	ул. Топоркова, 9/6	ул. Топоркова, 9/6	0,027	0	1	1	0,006
7	ул. Топоркова, 9/3	ул. Топоркова, 9/3	0,082	0	1	1	0,0179
8	ул. Топоркова, 9/5	ул. Топоркова, 9/5	0,027	0	1	1	0,0059
9	ул. Топоркова, 9/7	ул. Топоркова, 9/7	0,082	0	1	1	0,0183
10	ул. Топоркова, 9/8	ул. Топоркова, 9/8	0,13	0	1	1	0,0289
11	ул. Топоркова, 9/9	ул. Топоркова, 9/9	0,13	0	1	1	0,029
12	ул. Топоркова, 9/4	ул. Топоркова, 9/4	0	0,054	0	0	0
13	ул. Топоркова, 9/6	ул. Топоркова, 9/6	0	0,054	0	0	0
14	ул. Топоркова, 9/3	ул. Топоркова, 9/3	0	0,071	0	0	0
15	ул. Топоркова, 9/5	ул. Топоркова, 9/5	0	0,054	0	0	0
16	ул. Топоркова, 9/7	ул. Топоркова, 9/7	0	0,071	0	0	0
17	ул. Топоркова, 9/8	ул. Топоркова, 9/8	0	0,076	0	0	0
18	ул. Топоркова, 9/9	ул. Топоркова, 9/9	0	0,076	0	0	0
19	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133						
20	ул. Строительная,133	ул. Строительная,133	0,085	0,005	1	1	0,0004
21	Котельная ПУ ФСБ						
22	К. Маркса, 2	К. Маркса, 2	0,159	0,038	1	1	0,1242
23	К. Маркса, 2/1	К. Маркса, 2/1	0,14	0,033	1	1	0,1093
24	К. Маркса, 2/2	К. Маркса, 2/2	0,124	0,03	1	1	0,0962
25	К. Маркса, 8	К. Маркса, 8	0,12	0,028	1	1	0,0926
26	К. Маркса, 1/1	Штаб УПОГО	0,077	0,018	1	1	0,0593
27	К. Маркса, 1/1	Штаб СВРУ	0,079	0,019	1	1	0,0607
28	К. Маркса, 1/1	Клуб	0,055	0,013	1	1	0,0429
29	К. Маркса, 1/1	Гараж	0,048	0,011	1	1	0,0369
30	К. Маркса, 1/1	Дизельная	0,001	0	1	1	0,0003
31	К. Маркса, 1/1	Котельная	0,022	0,005	1	1	0,0177
32	К. Маркса, 1/1	Баня	0,011	0,003	1	1	0,0081
33	К. Маркса, 1/1	ОРТМ	0,037	0,088	1	1	0,0291
34	К. Маркса, 1/1	КТП	0,004	0,001	1	1	0,0028
35	К. Маркса, 1/1	Столовая	0,03	0,007	1	1	0,023
36	К. Маркса, 1/1	Склад	0,059	0,014	1	1	0,0464
37	К. Маркса, 1/1	Спортзал	0,014	0,003	1	1	0,0105
38	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6						
39	ул. Ломоносова, 14/1	ул. Ломоносова, 14/1	0,272	0	1	1	0,0854
40	ул. Ломоносова, 14/1	ул. Ломоносова, 14/1	0	0,086	0	0	0
41	ул. Ломоносова, 4/3	ул. Ломоносова, 4/3	0,2	0	1	1	0,0623
42	ул. Ломоносова, 4/2	ул. Ломоносова, 4/2	0,115	0	1	1	0,0356
43	ул. Ломоносова, 4/1	ул. Ломоносова, 4/1	0,116	0	1	1	0,0354
44	ул. Ломоносова, 4/3	ул. Ломоносова, 4/3	0	0,096	0	0	0
45	ул. Ломоносова, 4/2	ул. Ломоносова, 4/2	0	0,062	0	0	0
46	ул. Ломоносова, 4/1	ул. Ломоносова, 4/1	0	0,02	0	0	0
47	Котельная № 8-56, пос. Сероглазка						
48	Пожарное депо №38	Пожарное депо №38	0,053	0,002	1	1	0,0072
49	Лаборатория №35	Лаборатория №35	0,015	0	1	1	0,0018
50	Стройка-51 б/н	Стройка-51 б/н	0,012	0	1	1	0,0016
51	Стройка-5 №37	Стройка-5 №37	0,014	0	1	1	0,0019
52	Штаб №49	Штаб №49	0,043	0	1	1	0,0057
53	Казарма с кух.столовой №27	Казарма с кух.столовой №27	0,059	0	1	1	0,0076
54	Стройка-51 №47	Стройка-51 №47	0,007	0	1	1	0,0008
55	Стройка-51 №103	Стройка-51 №103	0,009	0	1	1	0,001
56	Котельная № 27-18, ул. Тундровая						
57	ул. Тундровая, 42	ул. Тундровая, 42	0,04	0	1	1	0,0039

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
58	ул. Тундровая, 42а	ул. Тундровая, 42а	0,012	0	1	1	0,0012
59	Котельная № 33-25, пос. Радыгино						
60	Козельская, 6	Козельская, 6	0,011	0	1	1	0,0035
61	ул. Козельская, 7	ул. Козельская, 7	0,037	0,002	1	1	0,0115
62	ул. Козельская, 9	ул. Козельская, 9	0,012	0,001	1	1	0,0036
63	ул. Козельская, 29	Штаб №39	0,053	0	1	1	0,0192
64	Техническое здание	Техническое здание	0,098	0	1	1	0,0344
65	Столовая №21	Столовая №21	0,018	0	1	1	0,0062
66	ул. Козельская, 8	ул. Козельская, 8	0,054	0,002	1	1	0,0185
67	ул. Козельская, 14	ул. Козельская, 14	0,163	0,014	1	1	0,0599
68	Котельная № 48-106, пос. Тундровый						
69	Казарма	Казарма	0,081	0,006	1	1	0,009
70	ул.Щорса, 12б	ул.Щорса, 12б	0,061	0	1	1	0,0066
71	ул.Щорса, 12	ул.Щорса, 12	0,032	0	1	1	0,0034
72	ул.Щорса, 27	ул.Щорса, 27	0,034	0	1	1	0,0034
73	Щорса, 3	Щорса, 3	0,015	0	1	1	0,0016
74	Щорса, 2	Щорса, 2	0,004	0	1	1	0,0003
75	Щорса, 7	Щорса, 7	0,003	0	1	1	0,0002
76	ТЭЦ 1, ТМ 1						
77	ул. Лермонтова, 24	ул. Лермонтова, 24	0,232	0,02	0,969	0,997	0,5214
78	Амональная падь	Анатомический корпус	0,006	0,001	0,939	0,997	0,0393
79	ул. Комсомольская, 2а	ул. Комсомольская, 2а	0,217	0,018	0,976	0,997	0,4612
80	ул. Лермонтова, 18а	ул. Лермонтова, 18а	0,007	0,001	0,982	0,997	0,0135
81	ул. Комсомольская, 14	ул. Комсомольская, 14	0,164	0,039	0,97	0,997	0,3719
82	ул. Труда, 27	ул. Труда, 27	0,144	0,025	0,969	0,997	0,4938
83	ул. Труда, 25	ул. Труда, 25	0,263	0,063	0,969	0,997	0,8996
84	ул. Труда, 29	ул. Труда, 29	0,183	0,041	0,969	0,997	0,6166
85	ул. Труда, 31	ул. Труда, 31	0,184	0,035	0,969	0,997	0,6069
86	ул. Труда, 35	ул. Труда, 35	0,183	0,038	0,969	0,997	0,6122
87	ул. Труда, 43	ул. Труда, 43	0,182	0,038	0,969	0,997	0,5954
88	ул. Труда, 33	ул. Труда, 33	0,184	0,04	0,969	0,997	0,6087
89	ул. Труда, 37	ул. Труда, 37	0,026	0,071	0,969	0,997	0,0899
90	ул. Труда, 39	ул. Труда, 39	0,28	0,063	0,969	0,997	0,9546
91	ул. Труда, 41	ул. Труда, 41	0,279	0,07	0,969	0,997	0,9418
92	ул. Заводская, 16	ул. Заводская, 16	0,109	0	0,938	0,997	0,5833
93	ул. Заводская, 10а	ул. Заводская, 10а	0,197	0,026	0,945	0,997	1,0865
94	ул. Труда, 37	ул. Труда, 37	0,264	0,074	0,96	0,997	0,8385
95	ул. Мичурина, 6	ул. Мичурина, 6	0,008	0,002	0,974	0,997	0,0324
96	Пушкинская ул., 1/1	Пушкинская ул., 1/1	0,206	0	0,94	0,997	1,7459
97	Пушкинская ул., 1/1	Пушкинская ул., 1/1	0	0,046	0	0	0
98	ул. Труда, 23	ул. Труда, 23	0,235	0,065	0,969	0,997	0,812
99	ул. Труда, 16А	ул. Труда, 16А	0,013	0	0,969	0,997	0,0393
100	ул. Труда, 17	ул. Труда, 17	0,015	0,002	0,969	0,997	0,0477
101	Школьная ул., 18	Школьная ул., 18	0,015	0,001	0,969	0,997	0,0495
102	Школьная ул., 13	Школьная ул., 13	0,024	0,002	0,969	0,997	0,0781
103	Школьная ул., 15	Школьная ул., 15	0,017	0,001	0,969	0,997	0,0562
104	Школьная ул., 9	Школьная ул., 9	0,017	0,004	0,969	0,997	0,0532
105	Школьная ул., 11	Школьная ул., 11	0,017	0,002	0,969	0,997	0,0547
106	Школьная ул., 5	Школьная ул., 5	0,017	0,001	0,969	0,997	0,0513
107	Школьная ул., 7	Школьная ул., 7	0,017	0,001	0,969	0,997	0,0529
108	Школьная ул., 1	Школьная ул., 1	0,016	0,002	0,975	0,997	0,045
109	Школьная ул., 3	Школьная ул., 3	0,017	0,002	0,973	0,997	0,0494
110	Школьная ул., 21	Школьная ул., 21	0,039	0,006	0,969	0,997	0,1184
111	Школьная ул., 23	Школьная ул., 23	0,032	0,006	0,978	0,997	0,0845
112	Школьная ул., 21А	Школьная ул., 21А	0,037	0,003	0,974	0,997	0,1058
113	Школьная ул., 24	Школьная ул., 24	0,032	0,002	0,975	0,997	0,0899
114	ул. Труда, 13	ул. Труда, 13	0,015	0,002	0,969	0,997	0,0485
115	ул. Труда, 15	ул. Труда, 15	0,015	0	0,969	0,997	0,046
116	Школьная ул., 12	Школьная ул., 12	0,015	0,001	0,969	0,997	0,0472
117	Школьная ул., 14	Школьная ул., 14	0,007	0	0,975	0,997	0,0196
118	ул. Труда, 9	ул. Труда, 9	0,013	0,002	0,969	0,997	0,041
119	ул. Труда, 11	ул. Труда, 11	0,015	0,001	0,969	0,997	0,046
120	Школьная ул., 10	Школьная ул., 10	0,015	0,002	0,969	0,997	0,0466
121	Школьная ул., 8	Школьная ул., 8	0,015	0,002	0,969	0,997	0,0486
122	Школьная ул., 6	Школьная ул., 6	0,015	0,004	0,969	0,997	0,049
123	Школьная ул., 4	Школьная ул., 4	0,018	0	0,969	0,997	0,0566
124	Труда, 7	Труда, 7	0,014	0	0,969	0,997	0,0449
125	Труда, 5	Труда, 5	0,014	0,003	0,969	0,997	0,0423
126	Школьная ул., 1А	Школьная ул., 1А	0,315	0,076	0,969	0,997	1,072

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
127	ул. Труда, 3	ул. Труда, 3	0,06	0,009	0,969	0,997	0,2027
128	Школьная ул., 2	Школьная ул., 2	0,124	0,004	0,969	0,997	0,4238
129	Сахалинская,1(Магазин)	Сахалинская,1(Магазин)	0,319	0,002	0,969	0,997	1,086
130	Школьная,2а	Школьная,2а	0,055	0,011	0,969	0,997	0,181
131	Школьная ул., 3а	Школьная ул., 3а	0,147	0,044	0,969	0,997	0,4673
132	ул. Труда, 19	ул. Труда, 19	0,015	0,001	0,969	0,997	0,051
133	ул. Труда, 16	ул. Труда, 16	0,006	0	0,969	0,997	0,0182
134	Сахалинская ул., 15	Сахалинская ул., 15	0,006	0	0,969	0,997	0,0188
135	Сахалинская ул., 17	Сахалинская ул., 17	0,018	0,001	0,969	0,997	0,0574
136	ул. Труда, 14	ул. Труда, 14	0,006	0	0,969	0,997	0,0177
137	ул. Труда, 12	ул. Труда, 12	0,006	0	0,979	0,997	0,0156
138	Сахалинская ул., 13	Сахалинская ул., 13	0,007	0,001	0,969	0,997	0,0206
139	Сахалинская ул., 11	Сахалинская ул., 11	0,006	0	0,976	0,997	0,0165
140	Сахалинская ул., 19	Сахалинская ул., 19	0,119	0,006	0,969	0,997	0,4068
141	ул. Сахалинская, 2	ул. Сахалинская, 2	0,105	0,022	0,974	0,997	0,2294
142	ул. Сахалинская, 2	ул. Сахалинская, 2	0,108	0,017	0,975	0,997	0,2351
143	ул. Сахалинская, 2	ул. Сахалинская, 2	0,108	0,001	0,969	0,997	0,2408
144	ул. Сахалинская, 4а	ул. Сахалинская, 4а	0,118	0,019	0,975	0,997	0,258
145	ул. Сахалинская, 2	ул. Сахалинская, 2	0,146	0,017	0,975	0,997	0,3165
146	ул. Зелёная Роща, 6	ул. Зелёная Роща, 6	0,17	0,028	0,978	0,997	0,3448
147	Сахалинская ул., 7	Сахалинская ул., 7	0,007	0,001	0,98	0,997	0,0179
148	Сахалинская ул., 3	Сахалинская ул., 3	0,009	0,002	0,985	0,997	0,0201
149	Сахалинская ул., 5	Сахалинская ул., 5	0,012	0,001	0,986	0,997	0,0263
150	ул. Труда, 10	ул. Труда, 10	0,006	0,002	0,975	0,997	0,0165
151	Сахалинская ул., 9	Сахалинская ул., 9	0,004	0	0,98	0,997	0,0099
152	ул. Труда, 8	ул. Труда, 8	0,006	0	0,98	0,997	0,0154
153	ул. Труда, 6	ул. Труда, 6	0,007	0,001	0,984	0,997	0,0164
154	ул. Труда, 4	ул. Труда, 4	0,007	0,001	0,987	0,997	0,0149
155	Школьная ул., 16	Школьная ул., 16	0,015	0,001	0,969	0,997	0,051
156	ул. Заводская, 8а	ул. Заводская, 8а	0,137	0,031	0,945	0,997	0,7451
157	ул. Заводская, 6а	ул. Заводская, 6а	0,165	0,031	0,938	0,997	0,8803
158	Школьная ул., 19	Школьная ул., 19	0,039	0,004	0,969	0,997	0,1302
159	ул. Лермонтова, 20	ул. Лермонтова, 20	0,185	0,04	0,969	0,997	0,4248
160	ул. Лермонтова, 22	ул. Лермонтова, 22	0,135	0,021	0,969	0,997	0,3057
161	ул. Лермонтова, 24а	ул. Лермонтова, 24а	0,172	0,03	0,969	0,997	0,3796
162	ул. Лермонтова, 22а	ул. Лермонтова, 22а	0,142	0,02	0,969	0,997	0,3153
163	ул. Комсомольская, 8	ул. Комсомольская, 8	0,149	0,032	0,976	0,997	0,324
164	ул. Комсомольская, 10	ул. Комсомольская, 10	0,119	0,016	0,976	0,997	0,2576
165	ул. Лермонтова, 20/1	ул. Лермонтова, 20/1	0,148	0,035	0,969	0,997	0,3333
166	ул. Лермонтова, 10	ул. Лермонтова, 10	0,116	0,019	0,97	0,997	0,2708
167	ул. Лермонтова, 12а	ул. Лермонтова, 12а	0,18	0,037	0,97	0,997	0,4223
168	ул. Лермонтова, 14а	ул. Лермонтова, 14а	0,153	0,036	0,969	0,997	0,3591
169	ул. Лермонтова, 18	ул. Лермонтова, 18	0,146	0,036	0,969	0,997	0,3426
170	ул. Лермонтова, 18а	ул. Лермонтова, 18а	0,044	0,001	0,969	0,997	0,0991
171	ул. Лермонтова, 20а	ул. Лермонтова, 20а	0,174	0,037	0,973	0,997	0,3827
172	ул. Лермонтова, 18а	ул. Лермонтова, 18а	0,171	0,008	0,969	0,997	0,3863
173	ул. Лермонтова, 12	ул. Лермонтова, 12	0,203	0,044	0,97	0,997	0,4748
174	ул. Лермонтова, 12	ул. Лермонтова, 12	0,203	0,044	0,97	0,997	0,4651
175	ул. Лермонтова, 10а	ул. Лермонтова, 10а	0,123	0,028	0,97	0,997	0,2843
176	ул. Лермонтова, 10а	ул. Лермонтова, 10а	0,123	0,028	0,97	0,997	0,2876
177	ул. Лермонтова, 10а	ул. Лермонтова, 10а	0,123	0,028	0,97	0,997	0,2848
178	ул. Лермонтова, 10а	ул. Лермонтова, 10а	0,123	0,028	0,97	0,997	0,2774
179	ул. Комсомольская, 12	ул. Комсомольская, 12	0,167	0,032	0,973	0,997	0,3648
180	ул. Комсомольская, 5	ул. Комсомольская, 5	0,097	0,029	0,97	0,997	0,2311
181	ул. Комсомольская, 7	ул. Комсомольская, 7	0,15	0,035	0,97	0,997	0,3489
182	ул. Комсомольская, 7	ул. Комсомольская, 7	0,15	0,035	0,97	0,997	0,3546
183	ул. Комсомольская, 9	ул. Комсомольская, 9	0,117	0,017	0,973	0,997	0,2576
184	ул. Сахалинская, 6	ул. Сахалинская, 6	0,122	0,02	0,97	0,997	0,2706
185	ул. Челюскинцев, 6	ул. Челюскинцев, 6	0,007	0,001	0,976	0,997	0,0151
186	ул. Челюскинцев, 5	ул. Челюскинцев, 5	0,008	0,004	0,974	0,997	0,0169
187	ул. Челюскинцев, 4	ул. Челюскинцев, 4	0,008	0,002	0,984	0,997	0,0149
188	ул. Челюскинцев, 3	ул. Челюскинцев, 3	0,009	0,001	0,979	0,997	0,0175
189	ул. Челюскинцев, 2	ул. Челюскинцев, 2	0,007	0,001	0,99	0,997	0,0098
190	ул. Челюскинцев, 1	ул. Челюскинцев, 1	0,008	0,002	0,986	0,997	0,0139
191	ул. Зелёная Роща, 24	ул. Зелёная Роща, 24	0,294	0,027	0,97	0,997	0,6744
192	Сахалинская ул., 8	Сахалинская ул., 8	0,054	0,003	0,969	0,997	0,1701
193	ул. Хабарова, 5	ул. Хабарова, 5	0,007	0,002	0,974	0,997	0,0144
194	ул. Хабарова, 3	ул. Хабарова, 3	0,004	0,001	0,986	0,997	0,0063
195	ул. Хабарова, 1	ул. Хабарова, 1	0,009	0,001	0,991	0,997	0,013

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
196	ул. Комсомольская, 5	ул. Комсомольская, 5	0,292	0,086	0,97	0,997	0,6953
197	ул. Сахалинская, 4б	ул. Сахалинская, 4б	0,008	0	0,99	0,997	0,0124
198	ул. Комсомольская, 2	ул. Комсомольская, 2	0,147	0,032	0,969	0,997	0,3356
199	ул. Лермонтова, 30	ул. Лермонтова, 30	0,114	0,028	0,973	0,997	0,2489
200	ул. Лермонтова, 30	ул. Лермонтова, 30	0,114	0,028	0,971	0,997	0,2458
201	ул. Лермонтова, 30	ул. Лермонтова, 30	0,113	0,027	0,973	0,997	0,2416
202	ул. Лермонтова, 30	ул. Лермонтова, 30	0,113	0,027	0,976	0,997	0,2348
203	ул. Лермонтова, 28	ул. Лермонтова, 28	0,104	0,026	0,969	0,997	0,2344
204	ул. Лермонтова, 28	ул. Лермонтова, 28	0,104	0,026	0,969	0,997	0,2311
205	ул. Комсомольская, 1	ул. Комсомольская, 1	0,346	0,097	0,97	0,997	0,8064
206	ул. Комсомольская, 6	ул. Комсомольская, 6	0,18	0,039	0,974	0,997	0,393
207	ул. Комсомольская, 4	ул. Комсомольская, 4	0,149	0,04	0,97	0,997	0,3299
208	ул. Комсомольская, 2а	ул. Комсомольская, 2а	0,108	0	0,97	0,997	0,2478
209	ул. Комсомольская, 2а	ул. Комсомольская, 2а	0,109	0	0,976	0,997	0,2236
210	ул. Лермонтова, 26	ул. Лермонтова, 26	0,204	0,05	0,973	0,997	0,4451
211	ул. Лермонтова, 28	ул. Лермонтова, 28	0,104	0,026	0,973	0,997	0,2272
212	Сахалинская ул., 4	Сахалинская ул., 4	0,053	0,005	0,972	0,997	0,1492
213	Труда.1 "ДК СРВ"	Труда.1 "ДК СРВ"	0,08	0	0,969	0,997	0,2381
214	ул. Индустриальная, 27/1	ул. Индустриальная, 27/1	0,087	0,016	0,945	0,997	0,4674
215	ул. Индустриальная, 27	ул. Индустриальная, 27	0,036	0,006	0,936	0,997	0,1963
216	ул. Индустриальная, 32	ул. Индустриальная, 32	0,172	0,024	0,945	0,997	0,9064
217	ул. Индустриальная, 36	ул. Индустриальная, 36	0,015	0,001	0,969	0,997	0,0699
218	ул. Индустриальная, 33	ул. Индустриальная, 33	0,037	0,004	0,958	0,997	0,1856
219	ул. Заводская, 20	ул. Заводская, 20	0,335	0,074	0,945	0,997	1,89
220	ул. Индустриальная, 28	ул. Индустриальная, 28	0,063	0,009	0,936	0,997	0,3358
221	ул. Индустриальная, 30	ул. Индустриальная, 30	0,087	0,009	0,945	0,997	0,4541
222	ул. Заводская, 18	ул. Заводская, 18	0,139	0,019	0,945	0,997	0,7705
223	ул. Заводская, 15	ул. Заводская, 15	0,183	0	0,945	0,997	1,0164
224	ул. Заводская, 21	ул. Заводская, 21	0,187	0,042	0,945	0,997	0,9614
225	ул. Заводская, 19	ул. Заводская, 19	0,174	0,043	0,945	0,997	0,9508
226	ул. Заводская, 15	ул. Заводская, 15	0	0,041	0	0	0
227	Школа№2 (ИТП-505)	Школа№2 (ИТП-505)	0,437	0,011	0,945	0,997	3,8
228	ул. Заводская, 17	ул. Заводская, 17	0,351	0,085	0,945	0,997	1,9756
229	ИТП_51	ИТП_51	0,098	0,002	0,947	0,997	0,9788
230	ул. Заводская, 7	ул. Заводская, 7	0,195	0	0,947	0,997	1,6822
231	ул. Заводская, 7	ул. Заводская, 7 ГВС	0	0,032	0	0	0
232	ул. Мичурина, 2	ул. Мичурина, 2	0,01	0	0,982	0,997	0,0362
233	ул. Мичурина, 3	ул. Мичурина, 3	0,005	0,002	0,972	0,997	0,0207
234	ул. Мичурина, 4	ул. Мичурина, 4	0,006	0,001	0,97	0,997	0,0258
235	ул. Индустриальная, 11	ул. Индустриальная, 11	0,112	0,012	0,946	0,997	0,6191
236	ул. Крупской, 14а	ДОУ Д.С. № 26	0,085	0,006	0,946	0,997	0,453
237	ул. Индустриальная, 9	ул. Индустриальная, 9	0,108	0,02	0,946	0,997	0,59
238	ул. Индустриальная, 7	ул. Индустриальная, 7	0,124	0,019	0,946	0,997	0,6562
239	ул. Заводская, 6	ул. Заводская, 6	0,027	0,004	0,985	0,997	0,0924
240	ул. Индустриальная, 17	ул. Индустриальная, 17	0,104	0	0,946	0,997	0,576
241	ул. Индустриальная, 19/1	ул. Индустриальная, 19/1	0,005	0	0,946	0,997	0,0245
242	ул. Индустриальная, 19	ул. Индустриальная, 19	0,181	0,039	0,946	0,997	0,9843
243	ул. Индустриальная, 21	ул. Индустриальная, 21	0,099	0,02	0,946	0,997	0,5316
244	ул. Индустриальная, 23	ул. Индустриальная, 23	0,098	0,02	0,946	0,997	0,5195
245	ул. Индустриальная, 25	ул. Индустриальная, 25	0,101	0,016	0,945	0,997	0,526
246	ул. Крупской, 49	ул. Крупской, 49	0,008	0,001	0,955	0,997	0,0379
247	ул. Крупской, 26	ул. Крупской, 26	0,003	0,001	0,964	0,997	0,0151
248	ул. Крупской, 53	ул. Крупской, 53	0,008	0,002	0,964	0,997	0,0397
249	ул. Крупской, 30	ул. Крупской, 30	0,005	0	0,965	0,997	0,0229
250	ул. Крупской, 55	ул. Крупской, 55	0,004	0	0,976	0,997	0,0161
251	ул. Крупской, 34	ул. Крупской, 34	0,006	0,001	0,983	0,997	0,0209
252	ул. Крупской, 59	ул. Крупской, 59	0,005	0,002	0,983	0,997	0,0185
253	ул. Заводская, 7/1	ул. Заводская, 7/1	0,195	0	0,947	0,997	1,6338
254	ул. Заводская, 7/1	ул. Заводская, 7/1 ГВС	0	0,014	0	0	0
255	ул. Заводская, 13	ул. Заводская, 13	0,197	0	0,932	0,997	1,0752
256	ул. Заводская, 13	ул. Заводская, 13	0	0,043	0	0	0
257	ул. Крупской, 51	ул. Крупской, 51	0,007	0,001	0,959	0,997	0,0349
258	ул. Крупской, 24	ул. Крупской, 24	0,006	0	0,955	0,997	0,0308
259	ул. Кирова, 4	Средняя школа	0,251	0	0,94	0,997	2,1258
260	Пушкинская ул., 1	Пушкинская ул., 1	0,115	0	0,94	0,997	0,9903
261	Пушкинская ул., 1	Пушкинская ул., 1	0	0,021	0	0	0
262	ул. Кирова, 4	Средняя школа	0	0,013	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
263	Амональная падь	Амональная падь, 4	0,015	0,003	0,939	0,997	0,1138
264	Амональная падь	Склад №19	0,027	0	0,939	0,997	0,2207
265	Амональная падь	Банно-прачечный комбинат №39	0,017	0	0,939	0,997	0,1472
266	Амональная падь	Амональная падь, 1б	0,016	0,002	0,939	0,997	0,1369
267	Амональная падь	Амональная падь, 2	0,017	0,002	0,939	0,997	0,1463
268	Амональная падь	Амональная падь, 1а	0,056	0,005	0,939	0,997	0,4773
269	Амональная падь	Склад №24	0,024	0	0,939	0,997	0,1509
270	Амональная падь	Склад для хранения	0,003	0	0,939	0,997	0,0184
271	Амональная падь	Склад №17	0,03	0	0,939	0,997	0,2558
272	Амональная падь	Штаб №70	0,031	0	0,939	0,997	0,2598
273	Дезкамера	Дезкамера	0,004	0	0,977	0,997	0,0176
274	ул. Индустриальная, 3	ул. Индустриальная, 3	0,053	0,004	0,961	0,997	0,2545
275	ул. Индустриальная, 1	ул. Индустриальная, 1	0,041	0,01	0,969	0,997	0,184
276	Лаборатория	Лаборатория	0,015	0	0,978	0,997	0,059
277	ГБУЗ Камчатского края	акушер. корп	0,186	0	0,975	0,997	0,7769
278	ГБУЗ Камчатского края	Пищеблок	0,024	0	0,98	0,997	0,0939
279	ГБУЗ Камчатского края	Лечебный корпус	0,168	0	0,977	0,997	0,6906
280	ГБУЗ Камчатского края	Терапевтический корпус	0,047	0	0,985	0,997	0,1651
281	Лаборатория	Лаборатория	0	0,002	0	0	0
282	ГБУЗ Камчатского края	акушер. корп	0	0,03	0	0	0
283	ГБУЗ Камчатского края	Пищеблок	0	0,032	0	0	0
284	ГБУЗ Камчатского края	Лечебный корпус	0	0,043	0	0	0
285	ГБУЗ Камчатского края	Терапевтический корпус	0	0,013	0	0	0
286	Строительная, 1	гараж	0,006	0	0,976	0,997	0,0239
287	Амональная падь	Столовая №71	0,077	0,03	0,939	0,997	0,6689
288	Амональная падь	Штаб №78	0,081	0,01	0,939	0,997	0,6987
289	Амональная падь	Лечебный корпус №34	0,277	0,045	0,939	0,997	2,4184
290	Амональная падь	Лечебный корпус №18	0,069	0,012	0,939	0,997	0,6007
291	Амональная падь	Гараж №6	0,004	0,003	0,939	0,997	0,0317
292	ТЭЦ 1, ТМ 2						
293	Набережная ул., 20	Набережная ул., 20	0,169	0,021	0,605	0,989	2,3464
294	Набережная ул., 26	Набережная ул., 26	0,158	0	0,668	0,989	2,1326
295	Набережная ул., 48	Набережная ул., 48	0,113	0,001	0,729	0,989	1,311
296	Советская ул., 50	Советская ул., 50	0,044	0	0,606	0,989	0,6354
297	Советская ул., 48	Советская ул., 48	0,132	0	0,606	0,989	1,9299
298	Набережная ул., 10	Набережная ул., 10	0,008	0	0,729	0,989	0,0871
299	Набережная ул., 12	Набережная ул., 12	0,122	0,001	0,605	0,989	1,73
300	Партизанская ул., 62	Партизанская ул., 62	0,08	0	0,668	0,989	1,1047
301	Советская ул., 48 гвс	Советская ул., 48 гвс	0	0,019	0	0	0
302	Партизанская ул., 62 гвс	Партизанская ул., 62 гвс	0	0,012	0	0	0
303	ул. Гагарина, 83	ул. Гагарина, 83	0,008	0	0,759	0,989	0,1634
304	Набережная ул., 16	Набережная ул., 16	0,147	0,001	0,941	0,989	2,07
305	Советская ул., 62	Советская ул., 62	0,144	0,001	0,729	0,989	1,6759
306	Партизанская ул., 6	Партизанская ул., 6	0,043	0	0,666	0,989	0,3724
307	Партизанская ул., 8А	Партизанская ул., 8А	0,351	0,011	0,752	0,989	3,1733
308	Радиосвязи, 39-1	Радиосвязи, 39-1	0,004	0,001	0,904	0,989	0,0479
309	Радиосвязи, 65а	Радиосвязи, 65а	0,159	0	0,735	0,989	2,7299
310	Радиосвязи,69	Радиосвязи,69	0,024	0	0,759	0,989	0,3832
311	Морская ул., 64	Морская ул., 64	0,047	0,006	0,773	0,989	0,7361
312	Радиосвязи,15	Радиосвязи,15	0,009	0,001	0,868	0,989	0,1158
313	Морская ул., 37	Морская ул., 37	0,202	0,037	0,783	0,989	1,8485
314	Морская ул.	Морская ул.	0,019	0,004	0,759	0,989	0,3105
315	Морская ул., 46	Морская ул., 46	0,175	0,014	0,783	0,989	1,6119
316	Морская ул., 48	Морская ул., 48	0,015	0	0,735	0,989	0,1308
317	Морская ул., 42	Морская ул., 42	0,135	0,01	0,709	0,989	1,2137
318	Морская ул.	Морская ул.	0,015	0	0,735	0,989	0,2632
319	ул. Лисянского	ул. Лисянского	0,209	0,001	0,735	0,989	1,7601
320	Морская ул.	Морская ул.	0,014	0,002	0,735	0,989	0,2342
321	Морская ул., 38	Морская ул., 38	0,02	0,002	0,759	0,989	0,3353
322	Морская ул.,	Морская ул.,	0,086	0,012	0,735	0,989	1,4619
323	Морская ул., 36	Морская ул., 36	0,066	0,002	0,759	0,989	1,0871
324	площадь Щедрина, 3	площадь Щедрина, 3	0,095	0	0,735	0,989	0,8165
325	ДОФ, музей	ДОФ, музей	0,105	0	0,759	0,989	0,8742
326	Рябиковская ул., 31	Рябиковская ул., 31	0,045	0,01	0,731	0,989	1,2897
327	Курильская ул., 12	Курильская ул., 12	0,043	0,01	0,731	0,989	1,2191
328	Рябиковская ул., 33	Рябиковская ул., 33	0,045	0,005	0,731	0,989	1,2666

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
329	Курильская ул., 14	Курильская ул., 14	0,044	0,01	0,731	0,989	1,223
330	Корякская ул., 3	Корякская ул., 3	0,126	0	0,731	0,989	3,6608
331	Корякская ул., 3 гвс	Корякская ул., 3 гвс	0	0,028	0	0	0
332	ул. Красная Сопка	ул. Красная Сопка	0,01	0,001	0,845	0,989	0,1298
333	ул. Красная Сопка, 44	ул. Красная Сопка, 44	0,173	0	0,807	0,989	3,3039
334	Рябиковская ул., 6	Рябиковская ул., 6	0,088	0	0,807	0,989	1,6773
335	ул. Красная Сопка, 48	ул. Красная Сопка, 48	0,109	0	0,807	0,989	2,056
336	ул. Красная Сопка, 46	ул. Красная Сопка, 46	0,113	0	0,807	0,989	2,1482
337	ул. Красная Сопка	ул. Красная Сопка	0,005	0,001	0,745	0,989	0,0926
338	ул. Красная Сопка, 42	ул. Красная Сопка, 42	0,174	0	0,807	0,989	3,2527
339	ул. Красная Сопка, 42/1	ул. Красная Сопка, 42/1	0,176	0	0,807	0,989	3,3053
340	Портовская ул.	Портовская ул.	0,006	0	0,766	0,989	0,1091
341	Портовская ул.	Портовская ул.	0,006	0	0,745	0,989	0,1089
342	Портовская ул., 11	Портовская ул., 11	0,182	0	0,807	0,989	3,3637
343	ул. Красная Сопка, 89	ул. Красная Сопка, 89	0,006	0	0,745	0,989	0,1064
344	ул. Красная Сопка, 87	ул. Красная Сопка, 87	0,004	0,001	0,766	0,989	0,0591
345	ул. Красная Сопка, 85	ул. Красная Сопка, 85	0,015	0,003	0,749	0,989	0,2623
346	ул. Красная Сопка, 81	ул. Красная Сопка, 81	0,006	0	0,787	0,989	0,1036
347	ул. Красная Сопка, 77	ул. Красная Сопка, 77	0,026	0,003	0,787	0,989	0,4254
348	ул. Красная Сопка	ул. Красная Сопка	0,004	0,001	0,766	0,989	0,0718
349	ул. Шевченко, 24	ул. Шевченко, 24	0,016	0	0,745	0,989	0,2867
350	ул. Шевченко, 23	ул. Шевченко, 23	0,006	0	0,766	0,989	0,0948
351	ул. Шевченко, 21	ул. Шевченко, 21	0,018	0	0,766	0,989	0,2968
352	ул. Шевченко, 20	ул. Шевченко, 20	0,005	0	0,803	0,989	0,0787
353	ул. Шевченко, 18	ул. Шевченко, 18	0,008	0	0,815	0,989	0,1155
354	ул. Шевченко, 16	ул. Шевченко, 16	0,016	0,004	0,826	0,989	0,2357
355	ул. Красная Сопка, 44 гвс	ул. Красная Сопка, 44 гвс	0	0,037	0	0	0
356	Рябиковская ул., 6 гвс	Рябиковская ул., 6 гвс	0	0,042	0	0	0
357	ул. Красная Сопка, 48 гвс	ул. Красная Сопка, 48 гвс	0	0,013	0	0	0
358	ул. Красная Сопка, 46 гвс	ул. Красная Сопка, 46 гвс	0	0,017	0	0	0
359	ул. Красная Сопка, 42 гвс	ул. Красная Сопка, 42 гвс	0	0,027	0	0	0
360	ул. Красная Сопка, 42/1 гвс	ул. Красная Сопка, 42/1 гвс	0	0,04	0	0	0
361	Портовская ул., 11 гвс	Портовская ул., 11 гвс	0	0,029	0	0	0
362	ул. Шевченко, 24 гвс	ул. Шевченко, 24 гвс	0	0,004	0	0	0
363	ул. Шевченко, 23 гвс	ул. Шевченко, 23 гвс	0	0,001	0	0	0
364	ул. Шевченко, 21 гвс	ул. Шевченко, 21 гвс	0	0,003	0	0	0
365	Корякская ул., 3	Корякская ул., 3	0,116	0	0,731	0,989	3,3903
366	Корякская ул., 3 гвс	Корякская ул., 3 гвс	0	0,031	0	0	0
367	Рябиковская ул., 14	Рябиковская ул., 14	0,059	0,003	0,745	0,989	1,0468
368	Рябиковская ул., 9	Рябиковская ул., 9	0,165	0,012	0,807	0,989	3,022
369	Рябиковская ул., 6	Рябиковская ул., 6	0,088	0	0,807	0,989	1,6594
370	ул. Красная Сопка	ул. Красная Сопка	0,007	0	0,745	0,989	0,1253
371	ул. Красная Сопка, 89	ул. Красная Сопка, 89	0,006	0	0,766	0,989	0,0993
372	ул. Шевченко, 20 гвс	ул. Шевченко, 20 гвс	0	0,007	0	0	0
373	Охотская ул.	Охотская ул., 6	0,004	0,001	0,731	0,989	0,0782
374	Рябиковская ул., 70	Рябиковская ул., 70	0,044	0,008	0,79	0,989	0,4567
375	Рябиковская ул., 68	Рябиковская ул., 68	0,045	0,004	0,824	0,989	0,4925
376	Рябиковская ул., 66	Рябиковская ул., 66	0,063	0,007	0,824	0,989	0,6851
377	Рябиковская ул., 65А	Рябиковская ул., 65А	0,025	0,003	0,771	0,989	0,2691
378	Рябиковская ул., 63А	Рябиковская ул., 63А	0,015	0,001	0,79	0,989	0,2509
379	Рябиковская ул., 61	Рябиковская ул., 61	0,013	0,003	0,79	0,989	0,1315
380	Рябиковская ул., 61А	Рябиковская ул., 61А	0,013	0,002	0,79	0,989	0,1317
381	Рябиковская ул., 59	Рябиковская ул., 59	0,007	0,001	0,807	0,989	0,1128
382	Рябиковская ул., 59	Рябиковская ул., 59	0,007	0,001	0,818	0,989	0,1087
383	Рябиковская ул., 63	Рябиковская ул., 63	0,016	0,003	0,771	0,989	0,175
384	Рябиковская ул., 65	Рябиковская ул., 65	0,015	0,001	0,79	0,989	0,1594
385	Рябиковская ул., 62	Рябиковская ул., 62	0,032	0,007	0,79	0,989	0,3353
386	Рябиковская ул., 60	Рябиковская ул., 60	0,063	0,006	0,79	0,989	0,6336
387	Рябиковская ул., 60а	Рябиковская ул., 60а	0,031	0,006	0,79	0,989	0,5284
388	Рябиковская ул., 62а	Рябиковская ул., 62а	0,01	0,002	0,807	0,989	0,1644
389	Рябиковская ул., 62б	Рябиковская ул., 62б	0,011	0,002	0,818	0,989	0,1739
390	Рябиковская ул., 64б	Рябиковская ул., 64б	0,028	0,003	0,79	0,989	0,4645
391	Рябиковская ул., 64	Рябиковская ул., 64	0,031	0,003	0,807	0,989	0,505
392	Рябиковская ул., 64в	Рябиковская ул., 64в	0,019	0,001	0,821	0,989	0,2988

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
393	ул. Закхеева, 5	ул. Закхеева, 5	0,101	0	0,766	0,989	1,7641
394	ул. Закхеева, 3	ул. Закхеева, 3	0,182	0	0,766	0,989	3,2043
395	ул. Закхеева, 5 гвс	ул. Закхеева, 5 гвс	0	0,017	0	0	0
396	ул. Закхеева, 3 гвс	ул. Закхеева, 3 гвс	0	0,038	0	0	0
397	ул. Пономарёва, 39	ул. Пономарёва, 39 гвс	0	0,024	0	0	0
398	ул. Пономарёва, 39	ул. Пономарёва, 39	0,118	0	0,947	0,989	2,6083
399	ул. Пономарёва, 5	ул. Пономарёва, 5	0,105	0	0,947	0,989	2,2869
400	ул. Пономарёва, 5	ул. Пономарёва, 5	0,105	0	0,947	0,989	2,2815
401	ул. Пономарёва, 5	ул. Пономарёва, 5	0,105	0	0,947	0,989	2,2711
402	ул. Пономарёва, 5	ул. Пономарёва, 5 гвс	0	0,023	0	0	0
403	ул. Пономарёва, 5	ул. Пономарёва, 5 гвс	0	0,023	0	0	0
404	ул. Пономарёва, 5	ул. Пономарёва, 5 гвс	0	0,023	0	0	0
405	ул. Пономарёва, 3	ул. Пономарёва, 3	0,265	0	0,947	0,989	5,7795
406	ул. Пономарёва, 3	ул. Пономарёва, 3 гвс	0	0,054	0	0	0
407	ул. Пономарёва, 9	ул. Пономарёва, 9 гвс	0	0,07	0	0	0
408	ул. Пономарёва, 27	ул. Пономарёва, 27	0,186	0	0,947	0,989	4,0779
409	ул. Пономарёва, 17	ул. Пономарёва, 17	0,187	0,042	0,947	0,989	4,0466
410	ул. Пономарёва, 19	ул. Пономарёва, 19	0,033	0	0,958	0,989	0,6492
411	ул. Пономарёва, 31	ул. Пономарёва, 31	0,281	0	0,947	0,989	6,0289
412	ул. Пономарёва, 23	ул. Пономарёва, 23	0,189	0,042	0,947	0,989	4,1245
413	ул. Пономарёва, 25	ул. Пономарёва, 25	0,204	0,021	0,947	0,989	4,4229
414	ул. Пономарёва, 13	ул. Пономарёва, 13	0,413	0	0,947	0,989	9,208
415	ул. Пономарёва, 33	ул. Пономарёва, 33	0,002	0	0,913	0,989	0,0349
416	ул. Пономарёва, 33а	ул. Пономарёва, 33а	0,065	0	0,947	0,989	1,415
417	ул. Пономарёва, 37	ул. Пономарёва, 37	0,176	0	0,947	0,989	3,7365
418	ул. Пономарёва, 10	ул. Пономарёва, 10	0,262	0	0,947	0,989	5,888
419	ул. Пономарёва, 12	ул. Пономарёва, 12	0,167	0	0,947	0,989	3,7079
420	ул. Пономарёва, 12	ул. Пономарёва, 12	0,167	0	0,947	0,989	3,5923
421	ул. Пономарёва, 37	ул. Пономарёва, 37 гвс	0	0,039	0	0	0
422	ул. Пономарёва, 10	ул. Пономарёва, 10 гвс	0	0,057	0	0	0
423	ул. Пономарёва, 12	ул. Пономарёва, 12 гвс	0	0,038	0	0	0
424	ул. Пономарёва, 12	ул. Пономарёва, 12 гвс	0	0,038	0	0	0
425	ул. Пономарёва, 29	ул. Пономарёва, 29	0,142	0,029	0,947	0,989	3,1212
426	ул. Пономарёва, 29	ул. Пономарёва, 29	0,142	0,029	0,947	0,989	3,1146
427	ул. Пономарёва, 27	ул. Пономарёва, 27 гвс	0	0,036	0	0	0
428	ул. Пономарёва, 31	ул. Пономарёва, 31 гвс	0	0,072	0	0	0
429	ул. Пономарёва, 13	ул. Пономарёва, 13 гвс	0	0,017	0	0	0
430	ул. Пономарёва, 39	ул. Пономарёва, 39 гвс	0	0,024	0	0	0
431	ул. Пономарёва, 39	ул. Пономарёва, 39	0,118	0	0,947	0,989	2,5813
432	ул. Свердлова, 11	ул. Свердлова, 11	0,004	0	0,936	0,989	0,045
433	ЖЭ(К)О № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ»	ЖЭ(К)О № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ»	0,067	0,018	0,886	0,989	1,1847
434	ЖЭ(К)О № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ»	ЖЭ(К)О № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ»	0,067	0,018	0,877	0,989	1,2164
435	ул. Пономарёва, 35	ул. Пономарёва, 35	0,217	0	0,947	0,989	4,6766
436	ул. Пономарёва, 35	ул. Пономарёва, 35 гвс	0	0,039	0	0	0
437	ЗАО Акрос	ЗАО Акрос	0,261	0	0,892	0,989	9,1765
438	Петропавловское ш., 14	Д.С. № 10	0,09	0	0,965	0,989	1,3806
439	Петропавловское ш., 23	Петропавловское ш., 23	0,166	0	0,965	0,989	2,544
440	Петропавловское ш., 18	Петропавловское ш., 18	0,079	0	0,965	0,989	1,2378
441	Петропавловское ш., 18	Петропавловское ш., 18	0,079	0	0,964	0,989	1,2333
442	Петропавловское ш., 18	Петропавловское ш., 18	0,079	0	0,964	0,989	1,2293
443	Петропавловское ш., 18	Петропавловское ш., 18	0,079	0	0,965	0,989	1,2235
444	Петропавловское ш., 14	Д.С. № 10	0	0,006	0	0	0
445	Петропавловское ш., 23	Петропавловское ш., 23	0	0,036	0	0	0
446	Петропавловское ш., 18	Петропавловское ш., 18	0	0,016	0	0	0
447	Петропавловское ш., 18	Петропавловское ш., 18	0	0,016	0	0	0
448	Петропавловское ш., 18	Петропавловское ш., 18	0	0,016	0	0	0
449	Петропавловское ш., 18	Петропавловское ш., 18	0	0,016	0	0	0
450	Петропавловское ш., 18	Петропавловское ш., 18	0	0,016	0	0	0
451	Петропавловское ш., 18	Петропавловское ш., 18	0,079	0	0,965	0,989	1,2165
452	ул. Кулешова, 48	ул. Кулешова, 48	0,007	0,003	0,965	0,989	0,2252
453	ул. Кулешова, 36	ул. Кулешова, 36	0,006	0,003	0,975	0,989	0,1567
454	ул. Кулешова, 36	ул. Кулешова, 36	0,006	0,003	0,973	0,989	0,1654
455	Петропавловское ш., 12	Петропавловское ш., 12	0,203	0	0,964	0,989	3,2413
456	Петропавловское ш., 10/1	Петропавловское ш., 10/1	0,087	0	0,965	0,989	1,358
457	Петропавловское ш., 10/1	Петропавловское ш., 10/1	0,087	0	0,965	0,989	1,3649

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
458	Петропавловское ш., 10/1	Петропавловское ш., 10/1	0,087	0	0,964	0,989	1,3808
459	Петропавловское ш., 10/1	Петропавловское ш., 10/1	0,087	0	0,965	0,989	1,3727
460	Петропавловское ш., 10	Петропавловское ш., 10	0,098	0	0,964	0,989	1,5401
461	Петропавловское ш., 10	Петропавловское ш., 10	0,098	0	0,964	0,989	1,5321
462	Петропавловское ш., 10/1	Петропавловское ш., 10/1	0	0,01	0	0	0
463	Петропавловское ш., 10/1	Петропавловское ш., 10/1	0	0,01	0	0	0
464	Петропавловское ш., 10/1	Петропавловское ш., 10/1	0	0,01	0	0	0
465	Петропавловское ш., 10/1	Петропавловское ш., 10/1	0	0,01	0	0	0
466	Петропавловское ш., 10	Петропавловское ш., 10	0	0,029	0	0	0
467	Петропавловское ш., 10	Петропавловское ш., 10	0	0,029	0	0	0
468	Петропавловское ш., 12	Петропавловское ш., 12	0	0,043	0	0	0
469	Петропавловское ш., 10	Петропавловское ш., 10	0,098	0	0,964	0,989	1,5281
470	Петропавловское ш., 10	Петропавловское ш., 10	0	0,029	0	0	0
471	ул. Кулешова, 50	ул. Кулешова, 50	0,005	0,001	0,965	0,989	0,1479
472	ул. Кулешова, 50	ул. Кулешова, 50	0,005	0,001	0,968	0,989	0,1439
473	ул. Кулешова, 50	ул. Кулешова, 50	0,005	0,001	0,963	0,989	0,1528
474	ул. Кулешова, 48	ул. Кулешова, 48	0,007	0,003	0,965	0,989	0,2258
475	Петропавловское ш., 25а	Петропавловское ш., 25а	0,142	0,011	0,936	0,989	2,296
476	Петропавловское ш., 27а	Петропавловское ш., 27а	0,086	0,009	0,932	0,989	1,4385
477	Петропавловское ш,44	Петропавловское ш,44	0,065	0,008	0,936	0,989	0,7546
478	Петропавловское ш., 31	Петропавловское ш., 31	0,086	0,01	0,927	0,989	1,0687
479	ул. Тургенева, 14	ул. Тургенева, 14	0,058	0,006	0,936	0,989	0,9356
480	Петропавловское ш., 31а	Петропавловское ш., 31а	0,144	0	0,932	0,989	1,7568
481	Петропавловское ш., 29	Петропавловское ш., 29	0,183	0	0,932	0,989	2,2229
482	Петропавловское ш., 31а	Петропавловское ш., 31а	0	0,031	0	0	0
483	Петропавловское ш., 29	Петропавловское ш., 29	0	0,04	0	0	0
484	ЭУ-7	ЭУ-7	0,27	0,057	0,922	0,989	7,2455
485	ЭУ-9	ЭУ-9	0,273	0,044	0,922	0,989	7,2772
486	ЭУ-8	ЭУ-8	0,096	0,018	0,922	0,989	2,4507
487	ул. Тургенева, 54	ул. Тургенева, 54	0,049	0	0,958	0,989	0,9713
488	ул. Тургенева, 54	ул. Тургенева, 54	0,049	0	0,958	0,989	0,9917
489	МУП горсеть	МУП горсеть	0,223	0,05	0,922	0,989	5,9465
490	ЭУ-10	ЭУ-10	0,297	0,06	0,922	0,989	7,8852
491	Петропавловское ш., 33	Петропавловское ш., 33	0,082	0,012	0,921	0,989	3,033
492	ул. Пономарёва, 29	ул. Пономарёва, 29	0,142	0,029	0,947	0,989	3,099
493	Садовый пер., 3	Садовый пер., 3	0,208	0	0,893	0,989	2,7851
494	Океанская ул., 102	Океанская ул., 102	0,352	0	0,893	0,989	4,6716
495	Садовый пер., 1	Садовый пер., 1	0,22	0	0,893	0,989	2,9109
496	Садовый пер., 5	Садовый пер., 5	0,214	0	0,893	0,989	2,8633
497	Океанская ул., 104	Океанская ул., 104	0,195	0	0,893	0,989	2,6162
498	Садовый пер., 3	Садовый пер., 3	0	0,046	0	0	0
499	Садовый пер., 1	Садовый пер., 1	0	0,067	0	0	0
500	Океанская ул., 102	Океанская ул., 102	0	0,064	0	0	0
501	Садовый пер., 5	Садовый пер., 5	0	0,045	0	0	0
502	Океанская ул., 104	Океанская ул., 104	0	0,034	0	0	0
503	Океанская ул., 125	Океанская ул., 125	0,077	0,008	0,947	0,989	1,6702
504	ул. Тургенева, 53	ул. Тургенева, 53	0,034	0,007	0,947	0,989	0,7502
505	в/ч	в/ч	0,035	0	0,958	0,989	0,6832
506	в/ч	в/ч	0,035	0	0,958	0,989	0,7168
507	в/ч	в/ч	0,022	0	0,958	0,989	0,4406
508	в/ч	в/ч	0,022	0	0,958	0,989	0,4526
509	в/ч	в/ч	0,022	0	0,958	0,989	0,4469
510	Океанская ул., 121/1	Океанская ул., 121/1	0,326	0	0,869	0,989	7,33
511	Океанская ул., 121/2	Океанская ул., 121/2	0,134	0	0,947	0,989	2,9597
512	Океанская ул., 121/2	Океанская ул., 121/2	0,134	0	0,947	0,989	3,0024
513	Океанская ул., 121/2	Океанская ул., 121/2	0,134	0	0,947	0,989	2,9783
514	Океанская ул., 119	Океанская ул., 119	0,128	0,018	0,947	0,989	2,8393
515	Садовый пер.	Садовый пер.	0,008	0	0,907	0,989	0,0913
516	Садовый пер., 7	Садовый пер., 7	0,161	0	0,893	0,989	2,1496

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
517	Садовый пер., 12	Садовый пер., 12	0,31	0	0,892	0,989	3,9995
518	ул. Вилкова, 5	ул. Вилкова, 5	0,013	0,002	0,935	0,989	0,171
519	ул. Лаперуза, 16	ул. Лаперуза, 16	0,006	0,001	0,927	0,989	0,0872
520	Садовый пер., 8	Садовый пер., 8	0,036	0	0,893	0,989	0,4814
521	Садовый пер., 10	Садовый пер., 10	0,181	0	0,893	0,989	2,4404
522	ул. Штурмана Елагина, 11	ул. Штурмана Елагина, 11	0,279	0,065	0,892	0,989	3,7349
523	ул. Штурмана Елагина, 13	ул. Штурмана Елагина, 13	0,28	0,058	0,892	0,989	3,7017
524	Садовый пер., 7	Садовый пер., 7	0	0,041	0	0	0
525	Садовый пер., 12	Садовый пер., 12	0	0,036	0	0	0
526	Садовый пер., 10	Садовый пер., 10	0	0,049	0	0	0
527	Садовый пер., 6	Садовый пер., 6	0,185	0,044	0,892	0,989	2,4673
528	ул. Штурмана Елагина, 21	ул. Штурмана Елагина, 21	0,185	0,031	0,892	0,989	2,3922
529	ул. Штурмана Елагина, 19	ул. Штурмана Елагина, 19	0,185	0,005	0,892	0,989	2,4389
530	ул. Матросова, 37	ул. Матросова, 37	0,069	0,001	0,907	0,989	0,8491
531	Садовый пер., 4	Садовый пер., 4	0,37	0,084	0,892	0,989	4,9315
532	Садовый пер., 2	Садовый пер., 2	0,129	0,003	0,892	0,989	1,676
533	ИТП-22	ИТП-22	0,331	0,036	0,894	0,989	12,8655
534	ул. Лаперуза, 18	ул. Лаперуза, 18	0,006	0,001	0,926	0,989	0,0872
535	в/ч	в/ч	0,035	0	0,958	0,989	0,7173
536	Океанская ул., 123	Океанская ул., 123	0,207	0	0,947	0,989	4,5692
537	Океанская ул., 123	Океанская ул., 123 гвс	0	0,095	0	0	0
538	Океанская ул., 121/1	Океанская ул., 121/1 гвс	0	0,047	0	0	0
539	Океанская ул., 121/2	Океанская ул., 121/2 гвс	0	0,022	0	0	0
540	Океанская ул., 121/2	Океанская ул., 121/2 гвс	0	0,022	0	0	0
541	Океанская ул., 121/2	Океанская ул., 121/2 гвс	0	0,022	0	0	0
542	Океанская ул., 94	Океанская ул., 94	0,009	0	0,918	0,989	0,122
543	Океанская ул., 94А	Океанская ул., 94А	0,178	0	0,869	0,989	3,3145
544	ЖЭ(К)О № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ»	ЖЭ(К)О № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ»	0,031	0,003	0,901	0,989	0,4775
545	Океанская ул., 94А	Океанская ул., 94А	0	0,045	0	0	0
546	Океанская ул., 94	Океанская ул., 94	0	0,034	0	0	0
547	Школа № 10	Школа № 10	0,173	0,014	0,873	0,989	6,6694
548	ЖЭ(К)О № 3 филиала	ЖЭ(К)О № 3 филиала	0,009	0	0,895	0,989	0,142
549	ФГБУ «ЦЖКУ»	ФГБУ «ЦЖКУ»					
550	Океанская ул., 92Б	Океанская ул., 92Б	0,291	0	0,867	0,989	5,4461
551	Океанская ул., 92В	Океанская ул., 92В	0,176	0	0,867	0,989	3,2319
552	ЖЭ(К)О № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ»	ЖЭ(К)О № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ»	0,003	0	0,91	0,989	0,0428
553	Океанская ул., 92Б	Океанская ул., 92Б	0	0,048	0	0	0
554	Океанская ул., 92В	Океанская ул., 92В	0	0,03	0	0	0
555	д/с №29	д/с №29	0,148	0,014	0,862	0,989	5,6871
556	ЖЭ(К)О № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ»	ЖЭ(К)О № 3 филиала ФГБУ «ЦЖКУ»	0,051	0	0,868	0,989	0,9337
557	ул. Пономарёва, 9	ул. Пономарёва, 9	0,32	0	0,947	0,989	7,0744
558	ул. Пономарёва, 7	ул. Пономарёва, 7	0,178	0	0,947	0,989	3,9069
559	ул. Пономарёва, 11	ул. Пономарёва, 11	0,188	0	0,947	0,989	4,156
560	ул. Пономарёва, 6	ул. Пономарёва, 6	0,184	0,021	0,947	0,989	3,9421
561	ул. Пономарёва, 7а	ул. Пономарёва, 7а	0,216	0	0,947	0,989	4,7629
562	ул. Пономарёва, 1	ул. Пономарёва, 1	0,277	0	0,947	0,989	6,0587
563	Океанская ул., 79	Океанская ул., 79	0,281	0	0,947	0,989	6,287
564	Океанская ул., 117	Океанская ул., 117	0,066	0,008	0,947	0,989	1,4574
565	ул. Пономарёва, 8	ул. Пономарёва, 8	0,219	0	0,947	0,989	4,8537
566	ул. Пономарёва, 8	ул. Пономарёва, 8	0,024	0,001	0,947	0,989	0,5139
567	ул. Пономарёва, 8	ул. Пономарёва, 8	0,003	0	0,958	0,989	0,0648
568	Океанская ул., 91	Океанская ул., 91	0,179	0	0,947	0,989	3,9783
569	Океанская ул., 113	Океанская ул., 113	0,071	0,012	0,947	0,989	1,5555
570	Океанская ул., 115	Океанская ул., 115	0,081	0,008	0,947	0,989	1,78
571	ул. Пономарёва, 4	ул. Пономарёва, 4	0,177	0	0,947	0,989	3,8721
572	ул. Пономарёва, 2	ул. Пономарёва, 2	0,178	0	0,947	0,989	3,9045
573	Океанская ул., 83	Океанская ул., 83	0,278	0	0,947	0,989	6,0707
574	Океанская ул., 111	Океанская ул., 111	0,092	0	0,947	0,989	1,7807
575	ул. Пономарёва, 7А	ул. Пономарёва, 7А гвс	0	0,044	0	0	0
576	ул. Пономарёва, 1	ул. Пономарёва, 1 гвс	0	0,079	0	0	0
577	ул. Пономарёва, 7	ул. Пономарёва, 7 гвс	0	0,053	0	0	0
578	ул. Пономарёва, 11	ул. Пономарёва, 11 гвс	0	0,046	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
579	Океанская ул., 79	Океанская ул., 79 гвс	0	0,072	0	0	0
580	ул. Пономарёва, 8	ул. Пономарёва, 8 гвс	0	0,051	0	0	0
581	Океанская ул., 91	Океанская ул., 91 гвс	0	0,037	0	0	0
582	Океанская ул., 111	Океанская ул., 111 гвс	0	0,007	0	0	0
583	Океанская ул., 83	Океанская ул., 83 гвс	0	0,068	0	0	0
584	ул. Пономарёва, 2	ул. Пономарёва, 2 гвс	0	0,041	0	0	0
585	ул. Пономарёва, 4	ул. Пономарёва, 4 гвс	0	0,041	0	0	0
586	Общежитие	Общежитие	0,19	0,043	0,858	0,989	7,3731
587	ул. Пономарёва, 39	ул. Пономарёва, 39 гвс	0	0,024	0	0	0
588	ул. Пономарёва, 39	ул. Пономарёва, 39	0,118	0	0,947	0,989	2,6039
589	Океанская ул., 81	Океанская ул., 81	0,185	0	0,947	0,989	4,0368
590	Океанская ул., 81	Океанская ул., 81 гвс	0	0,032	0	0	0
591	Океанская ул., 86	Океанская ул., 86	0,071	0,01	0,883	0,989	2,1831
592	Океанская ул., 88	Океанская ул., 88	0,074	0,012	0,883	0,989	2,1923
593	Океанская ул., 84	Океанская ул., 84	0,082	0,009	0,883	0,989	2,5173
594	Океанская ул., 82	Океанская ул., 82	0,071	0,005	0,883	0,989	2,1817
595	ул. Свердлова, 5	ул. Свердлова, 5	0,034	0,006	0,883	0,989	1,0292
596	ул. Свердлова, 7	ул. Свердлова, 7	0,067	0,015	0,893	0,989	1,9934
597	ул. Свердлова, 19	ул. Свердлова, 19	0,027	0,004	0,883	0,989	0,8284
598	ул. Свердлова, 21	ул. Свердлова, 21	0,033	0,006	0,893	0,989	0,9867
599	ул. Свердлова, 17	ул. Свердлова, 17	0,022	0,006	0,883	0,989	0,6565
600	ул. Свердлова, 15	ул. Свердлова, 15	0,022	0,004	0,893	0,989	0,6522
601	ул. Свердлова, 11а	ул. Свердлова, 11а	0,033	0,001	0,902	0,989	0,9637
602	Океанская ул., 80	Океанская ул., 80	0,071	0,006	0,893	0,989	2,1238
603	ул. Свердлова, 8А	ул. Свердлова, 8А	0,033	0,003	0,92	0,989	0,885
604	ул. Свердлова, 12	ул. Свердлова, 12	0,002	0	0,936	0,989	0,0244
605	ЭУ-16	ЭУ-16	0,192	0,038	0,858	0,989	7,387
606	ул. Павлова, 79	ул. Павлова, 79	0,01	0	0,814	0,989	0,2069
607	ул. Павлова, 75	ул. Павлова, 75	0,175	0	0,814	0,989	0,1978
608	Океанская ул., 77	Океанская ул., 77	0,176	0,023	0,814	0,989	3,1554
609	ул. Свердлова, 13	ул. Свердлова, 13	0,023	0,004	0,92	0,989	0,5964
610	Океанская, 73	Океанская, 73	0,072	0,017	0,814	0,989	1,3651
611	Океанская, 73	Океанская, 73	0,072	0,017	0,814	0,989	1,3481
612	Океанская, 73	Океанская, 73	0,072	0,017	0,814	0,989	1,3263
613	Океанская ул., 65/1	Океанская ул., 65/1	0,178	0,038	0,814	0,989	3,3755
614	Океанская ул., 63/1	Океанская ул., 63/1	0,267	0,053	0,814	0,989	4,9308
615	Океанская ул., 63	Океанская ул., 63	0,165	0,029	0,814	0,989	3,0755
616	Океанская ул., 61	Океанская ул., 61	0,163	0,029	0,814	0,989	2,8826
617	Океанская, 69-1	Океанская, 69-1	0,122	0,015	0,814	0,989	2,2507
618	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 80/1	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 80/1	0,113	0,027	0,855	0,989	3,5012
619	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 80а	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 80а	0,166	0,042	0,867	0,989	4,9961
620	Океанская ул., 67	Океанская ул., 67	0,164	0,029	0,814	0,989	3,1468
621	Океанская ул., 65	Океанская ул., 65	0,166	0,034	0,814	0,989	3,1472
622	Океанская ул., 67/1	Океанская ул., 67/1	0,267	0,043	0,814	0,989	5,1436
623	Океанская ул., 65/3	Океанская ул., 65/3	0,103	0,023	0,814	0,989	1,9427
624	Океанская ул., 65/2	Океанская ул., 65/2	0,114	0,017	0,814	0,989	2,0755
625	Океанская ул., 71	Океанская ул., 71	0,077	0	0,814	0,989	1,4605
626	Шк. интернат №2	Шк. интернат №2	0,296	0,01	0,797	0,989	11,2468
627	ул. Никифора Бойко, 22А	ул. Никифора Бойко, 22А	0,084	0,007	0,865	0,989	2,4211
628	Рябиковская ул.	Рябиковская ул. 80	0,026	0,005	0,824	0,989	0,2883
629	Рябиковская ул.	Рябиковская ул. 78	0,026	0,003	0,79	0,989	0,2733
630	Океанская ул., 80Б	Океанская ул., 80Б	0,023	0	0,865	0,989	0,6724
631	в/ч №2376 Штаб		0,037	0	0,772	0,989	1,1076
632	в/ч №2376 клуб		0,137	0	0,772	0,989	4,0189
633	Океанская ул., 80А	Океанская ул., 80А	0,276	0	0,851	0,989	8,1726
634	мастерская		0,185	0	0,772	0,989	5,4634
635	пристройка		0,002	0	0,772	0,989	0,0622
636	в/ч №2376 КПП		0,014	0	0,772	0,989	0,418
637	ул. Кап. Беляева, 11	ул. Кап. Беляева, 11	0,097	0,012	0,851	0,989	2,8607
638	ул. Никифора Бойко, 18	ул. Никифора Бойко, 18	0,034	0,007	0,851	0,989	1,0101
639	ул. Никифора Бойко, 16	ул. Никифора Бойко, 16	0,042	0,007	0,859	0,989	1,2048
640	баня-прачечная		0,038	0	0,772	0,989	1,07
641	Океанская ул., 64	Океанская ул., 64	0,11	0,015	0,833	0,989	2,0466
642	ул. Кап. Драбкина, 11	ул. Кап. Драбкина, 11	0,121	0	0,833	0,989	2,2557
643	ул. Кап. Драбкина, 12	ул. Кап. Драбкина, 12	0,108	0,021	0,833	0,989	2,0592
644	ул. Кап. Драбкина, 16	ул. Кап. Драбкина, 16	0,163	0,009	0,833	0,989	3,0807
645	ул. Кап. Драбкина, 16	ул. Кап. Драбкина, 16	0,163	0,009	0,833	0,989	3,0438
646	ул. Никифора Бойко	ул. Никифора Бойко	0,135	0	0,82	0,989	4,1881

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
647	ул. Никифора Бойко 12	ул. Никифора Бойко 12	0,103	0,02	0,82	0,989	3,1797
648	ул. Кап. Беляева, 7	ул. Кап. Беляева, 7	0,109	0,013	0,82	0,989	3,3612
649	ул. Кап. Беляева, 9	ул. Кап. Беляева, 9	0,159	0,024	0,82	0,989	4,8842
650	ул. Кап. Беляева, 9/1	ул. Кап. Беляева, 9/1	0,023	0	0,851	0,989	0,6761
651	ул. Кап. Беляева, 9а	ул. Кап. Беляева, 9а	0,165	0,02	0,836	0,989	5,0251
652	ул. Кап. Беляева, 9б	ул. Кап. Беляева, 9б	0,158	0,023	0,836	0,989	4,7628
653	ул. Кап. Драбкина, 14	ул. Кап. Драбкина, 14	0,107	0,009	0,833	0,989	2,0313
654	ул. Кап. Драбкина, 11	ул. Кап. Драбкина, 11 гв	0	0,016	0	0	0
655	Рябиковская ул., 59Д	Рябиковская ул., 59Д	0,075	0,006	0,807	0,989	0,8571
656	Рябиковская ул., 59Д	Рябиковская ул., 59Д	0,075	0,006	0,807	0,989	0,8471
657	Рябиковская ул., 84	Рябиковская ул., 84	0,066	0,003	0,824	0,989	0,7305
658	Рябиковская ул., 91	Рябиковская ул., 91	0,143	0,02	0,807	0,989	1,6526
659	Рябиковская ул., 59Г	Рябиковская ул., 59Г	0,022	0,002	0,79	0,989	0,2342
660	Рябиковская ул., 59В	Рябиковская ул., 59В	0,022	0,002	0,79	0,989	0,2251
661	Рябиковская ул., 59Б	Рябиковская ул., 59Б	0,022	0,002	0,807	0,989	0,3556
662	Рябиковская ул., 87	Рябиковская ул., 87	0,093	0,017	0,807	0,989	1,0659
663	Рябиковская ул., 81/3	Рябиковская ул., 81/3	0,131	0,022	0,807	0,989	1,5262
664	Рябиковская ул., 81/1	Рябиковская ул., 81/1	0,211	0,028	0,807	0,989	2,3974
665	Рябиковская ул., 81/4	Рябиковская ул., 81/4	0,149	0,014	0,807	0,989	1,6927
666	Рябиковская ул., 81/2	Рябиковская ул., 81/2	0,104	0,011	0,824	0,989	1,1509
667	Рябиковская ул., 89	Рябиковская ул., 89	0,163	0,028	0,807	0,989	1,8457
668	Рябиковская ул., 83	Рябиковская ул., 83	0,146	0,043	0,824	0,989	1,6328
669	Рябиковская ул., 97	Рябиковская ул., 97	0,059	0,009	0,807	0,989	0,6785
670	Рябиковская ул., 97	Рябиковская ул., 97	0,059	0,009	0,807	0,989	0,6799
671	Рябиковская ул., 97	Рябиковская ул., 97	0,059	0,009	0,807	0,989	0,6779
672	Рябиковская ул., 97	Рябиковская ул., 97	0,002	0	0,79	0,989	0,0207
673	Рябиковская ул., 83/1	Рябиковская ул., 83/1	0,173	0,008	0,824	0,989	1,8846
674	Рябиковская ул., 69	Рябиковская ул., 69	0,05	0,012	0,771	0,989	0,5396
675	Рябиковская ул., 69	Рябиковская ул., 69	0,05	0,012	0,771	0,989	0,536
676	Рябиковская ул., 69	Рябиковская ул., 69	0,05	0,012	0,771	0,989	0,5291
677	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 4	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 4	0,049	0,013	0,801	0,989	0,8479
678	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 2	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 2	0,049	0,013	0,801	0,989	0,8324
679	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 2	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 2	0,049	0,013	0,766	0,989	0,8969
680	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 4	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 4	0,045	0,013	0,766	0,989	0,811
681	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 6	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 6	0,049	0,013	0,784	0,989	0,871
682	Океанская ул., 50	Океанская ул., 50	0,11	0,012	0,833	0,989	2,0613
683	Океанская ул., 12	Океанская ул., 12	0,088	0,017	0,833	0,989	1,6207
684	Океанская ул., 32	Океанская ул., 32	0,03	0,006	0,878	0,989	0,5442
685	Океанская ул., 30	Океанская ул., 30	0,034	0,006	0,878	0,989	0,6191
686	Океанская ул., 24	Океанская ул., 24	0,102	0	0,818	0,989	1,9816
687	Океанская ул., 22г	Океанская ул., 22г	0,133	0,015	0,818	0,989	2,5642
688	Океанская ул., 22в	Океанская ул., 22в	0,136	0,014	0,818	0,989	2,6158
689	Океанская ул., 40/1	Океанская ул., 40/1	0,104	0,02	0,833	0,989	1,9582
690	Океанская ул., 64а	Океанская ул., 64а	0,06	0	0,833	0,989	1,1079
691	Океанская ул., 52	Океанская ул., 52	0,107	0	0,833	0,989	2,0066
692	Океанская ул., 7А	Океанская ул., 7А	0,041	0	0,818	0,989	0,797
693	Океанская ул., 60	Океанская ул., 60	0,128	0	0,818	0,989	2,4628
694	Океанская ул., 62	Океанская ул., 62	0,105	0	0,833	0,989	2,0025
695	Океанская ул., 58	Океанская ул., 58	0,007	0	0,858	0,989	0,1196
696	Океанская ул., 56	Океанская ул., 56	0,104	0	0,833	0,989	1,9637
697	Океанская ул., 54	Океанская ул., 54	0,056	0	0,833	0,989	1,0315
698	ул. Кап. Драбкина, 7	ул. Кап. Драбкина, 7	0,075	0	0,833	0,989	1,4213
699	ул. Кап. Драбкина, 9	ул. Кап. Драбкина, 9	0,122	0	0,833	0,989	2,3148
700	ул. Кап. Драбкина, 8	ул. Кап. Драбкина, 8	0,165	0,021	0,818	0,989	3,1779
701	ул. Кап. Драбкина, 6	ул. Кап. Драбкина, 6	0,176	0,02	0,818	0,989	3,3727
702	ул. Кап. Беляева, 1	ул. Кап. Беляева, 1	0,178	0,02	0,833	0,989	3,3808
703	ул. Кап. Драбкина, 3	ул. Кап. Драбкина, 3	0,129	0,023	0,833	0,989	2,4395
704	ул. Кап. Драбкина, 4	ул. Кап. Драбкина, 4	0,12	0,022	0,833	0,989	2,2877
705	ул. Кап. Драбкина, 1	ул. Кап. Драбкина, 1	0,165	0,024	0,833	0,989	3,1165
706	ул. Кап. Драбкина, 10	ул. Кап. Драбкина, 10	0,107	0,009	0,818	0,989	2,0477
707	Океанская ул., 24	Океанская ул., 24 гвс	0	0,019	0	0	0
708	Океанская ул., 7А	Океанская ул., 7А гвс	0	0,001	0	0	0
709	Океанская ул., 58	Океанская ул., 58 гвс	0	0	0	0	0
710	Океанская ул., 56	Океанская ул., 56 гвс	0	0,008	0	0	0
711	ул. Никифора Бойко 12	ул. Никифора Бойко 12	0,103	0,02	0,836	0,989	3,1493
712	ул. Кап. Беляева, 5	ул. Кап. Беляева, 5	0,115	0,016	0,82	0,989	3,5404
713	ул. Кап. Беляева, 3	ул. Кап. Беляева, 3	0,181	0,024	0,836	0,989	5,5022
714	Океанская ул., 62	Океанская ул., 62 гвс	0	0,01	0	0	0
715	ул. Кап. Драбкина, 7	ул. Кап. Драбкина, 7 гвс	0	0,008	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
716	ул. Кап. Драбкина, 9	ул. Кап. Драбкина, 9 гвс	0	0,009	0	0	0
717	Океанская ул., 60	Океанская ул., 60 гвс	0	0,012	0	0	0
718	Командорская ул., 8	Командорская ул., 8	0,045	0,01	0,731	0,989	1,291
719	Командорская ул., 6	Командорская ул., 4	0,055	0,007	0,731	0,989	1,5577
720	Охотская ул.	Охотская ул.	0,046	0	0,731	0,989	1,2673
721	Командорская ул., 10	Командорская ул., 10	0,047	0,009	0,731	0,989	1,3481
722	Командорская ул., 12	Командорская ул., 12	0,046	0,013	0,731	0,989	1,2566
723	Охотская ул.	Охотская ул., 6	0,004	0,001	0,731	0,989	0,1028
724	Больница Водник	Больница Водник	0,361	0,072	0,742	0,989	5,3484
725	Курильская ул., 2	Курильская ул., 2	0,014	0	0,731	0,989	0,4186
726	Курильская ул., 1	Курильская ул., 1	0,155	0,004	0,731	0,989	4,5939
727	Рябиковская, 24	Рябиковская, 24	0,139	0,005	0,731	0,989	4,0537
728	Рябиковская, 28	Рябиковская, 28	0,048	0,007	0,731	0,989	1,3201
729	Рябиковская ул., 22/1	Рябиковская ул., 22/1	0,052	0	0,731	0,989	1,4926
730	Командорская ул., 3	Командорская ул., 3	0,172	0	0,731	0,989	4,8362
731	Командорская ул., 7	Командорская ул., 7	0,044	0,005	0,731	0,989	1,2735
732	Командорская ул., 9	Командорская ул., 9	0,046	0,009	0,731	0,989	1,2984
733	Рябиковская ул., 34	Рябиковская ул., 34	0,054	0,009	0,731	0,989	1,4924
734	Рябиковская ул., 27	Рябиковская ул., 27	0,042	0,01	0,731	0,989	1,2416
735	Курильская ул., 8	Курильская ул., 8	0,044	0,007	0,731	0,989	1,2716
736	Рябиковская ул., 29	Рябиковская ул., 29	0,044	0,004	0,731	0,989	1,2712
737	Курильская ул., 10	Курильская ул., 10	0,046	0,004	0,731	0,989	1,3166
738	Корякская ул., 4	Корякская ул., 4	0,098	0	0,731	0,989	2,8442
739	Корякская ул., 5А	Корякская ул., 5А	0,408	0	0,731	0,989	11,9156
740	Рябиковская ул., 22/1 гвс	Рябиковская ул., 22/1 гвс	0	0,003	0	0	0
741	Корякская ул., 4 гвс	Корякская ул., 4 гвс	0	0,002	0	0	0
742	Корякская ул., 5А гвс	Корякская ул., 5А гвс	0	0,097	0	0	0
743	Командорская ул., 2	Командорская ул., 2	0,149	0,008	0,766	0,989	2,6184
744	Рябиковская ул., 22В	Рябиковская ул., 22В	0,023	0	0,731	0,989	0,607
745	Рябиковская ул., 20	Рябиковская ул., 20	0,013	0	0,731	0,989	0,3551
746	Рябиковская ул., 20 гвс	Рябиковская ул., 20 гвс	0	0,002	0	0	0
747	Рябиковская ул., 22Б гвс	Рябиковская ул., 22Б гвс	0	0,004	0	0	0
748	Рябиковская ул., 22Б	Рябиковская ул., 22Б	0,024	0	0,731	0,989	0,6609
749	Рябиковская ул., 10	Рябиковская ул., 10	0,103	0	0,787	0,989	1,969
750	ул. Красная Сопка, 38А	ул. Красная Сопка, 38А	0,134	0,001	0,807	0,989	2,4624
751	Рябиковская ул., 10 гвс	Рябиковская ул., 10 гвс	0	0,027	0	0	0
752	ул. Красная Сопка, 40	ул. Красная Сопка, 40	0,065	0,009	0,766	0,989	1,126
753	ООО Комбикормовый завод	ООО Комбикормовый завод	0,338	0	0,706	0,989	12,9419
754	Морская ул., 23	Морская ул., 23	0,072	0,003	0,783	0,989	0,6755
755	Морская ул., 27	Морская ул., 27	0,049	0,003	0,783	0,989	0,462
756	Морская ул., 25	Морская ул., 25	0,056	0,002	0,783	0,989	0,513
757	Морская ул., 21	Морская ул., 21	0,067	0,003	0,71	0,989	0,6034
758	Морская ул., 15	Морская ул., 15	0,034	0,005	0,684	0,989	0,3135
759	Морская ул.	Морская ул.	0,084	0,015	0,684	0,989	0,7886
760	Морская ул., 13	Морская ул., 13	0,049	0,007	0,71	0,989	0,4462
761	площадь Щедрина, 1	площадь Щедрина, 1	0,174	0	0,71	0,989	1,5743
762	Морская ул., 11	Морская ул., 11	0,048	0,007	0,735	0,989	0,4173
763	Ленинская ул., 20	Ленинская ул., 20	0,046	0	0,813	0,989	0,5138
764	Ленинская ул., 18	Администрация города	0,292	0,002	0,658	0,989	3,3989
765	Ленинская ул., 20	Ленинская ул., 20	0,046	0	0,813	0,989	0,495
766	Советская ул., 4	Советская ул., 4	0,033	0,001	0,858	0,989	0,2991
767	Ленинская ул., 14	Ленинская ул., 14	0,48	0	0,764	0,989	5,7543
768	Ленинская ул., 14	Ленинская ул., 14	0,002	0	0,858	0,989	0,0469
769	Ленинская ул., 10	Ленинская ул., 10	0,097	0	0,764	0,989	1,1085
770	Ленинская ул., 8	Ленинская ул., 8	0,134	0	0,764	0,989	1,521
771	Ленинская ул., 8	Ленинская ул., 8	0,134	0	0,764	0,989	1,5142
772	Ленинская ул., 8	Ленинская ул., 8	0,134	0	0,764	0,989	1,4956
773	Ленинская ул., 8	Ленинская ул., 8	0,134	0	0,764	0,989	1,4956
774	Красноармейская ул., 10	Красноармейская ул., 10	0,022	0	0,813	0,989	0,223
775	Красноармейская ул., 10	Красноармейская ул., 10	0,022	0	0,836	0,989	0,2188
776	Красноармейская ул., 6	Красноармейская ул., 6	0,039	0,003	0,858	0,989	0,7082
777	Ленинская ул., 14 гвс	Ленинская ул., 14 гвс	0	0,007	0	0	0
778	Ленинская ул., 10 гвс	Ленинская ул., 10 гвс	0	0,008	0	0	0
779	Ленинская ул., 8 гвс	Ленинская ул., 8 гвс	0	0,019	0	0	0
780	Ленинская ул., 8 гвс	Ленинская ул., 8 гвс	0	0,019	0	0	0
781	Ленинская ул., 8 гвс	Ленинская ул., 8 гвс	0	0,019	0	0	0
782	Ленинская ул., 8 гвс	Ленинская ул., 8 гвс	0	0,019	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
783	Советская ул., 11	Советская ул., 11	0,009	0	0,639	0,989	0,0789
784	Ленинская ул., 24	Ленинская ул., 24	0,044	0	0,697	0,989	0,3862
785	Ленинская ул., 26	Ленинская ул., 26	0,056	0,002	0,697	0,989	0,4901
786	Ленинская ул., 22	Ленинская ул., 22	0,118	0	0,668	0,989	1,0685
787	Ленинская ул., 28	Ленинская ул., 28	0,04	0	0,639	0,989	0,3755
788	Красноармейская ул., 18	Красноармейская ул., 18	0,068	0,005	0,789	0,989	0,7531
789	Ленинская ул., 32	Ленинская ул., 32	0,07	0,009	0,752	0,989	0,6609
790	Ленинская ул., 34	Ленинская ул., 34	0,082	0,007	0,752	0,989	0,7781
791	Ленинская ул., 36	Ленинская ул., 36	0,126	0,009	0,724	0,989	1,2057
792	Советская ул., 16	Советская ул., 16	0,053	0	0,695	0,989	0,4737
793	Советская ул., 14	Советская ул., 14	0,105	0,001	0,666	0,989	0,9477
794	Партизанская ул., 9	Партизанская ул., 9	0,045	0	0,752	0,989	0,4162
795	Советская ул., 19	Советская ул., 19	0,103	0,004	0,752	0,989	0,9721
796	ООО "УК "Альянс"	ООО "УК "Альянс"	0,656	0,068	0,627	0,989	14,0697
797	ООО "Ветим"	ООО "Ветим"	0,176	0,005	0,627	0,989	5,3722
798	Партизанская ул., 13	Партизанская ул., 13	0,05	0,007	0,752	0,989	0,4712
799	Советская ул., 20	Советская ул., 20	0,173	0,024	0,724	0,989	1,6485
800	Советская ул., 22	Советская ул., 22	0,127	0,001	0,752	0,989	1,2071
801	Советская ул., 28	Советская ул., 28	0,03	0,004	0,752	0,989	0,2754
802	Советская ул., 26	Советская ул., 26	0,032	0,004	0,752	0,989	0,2855
803	Партизанская ул., 13	Партизанская ул., 13	0,017	0	0,752	0,989	0,1529
804	Партизанская ул., 20	Партизанская ул., 20	0,174	0,004	0,752	0,989	1,6213
805	Партизанская ул., 28	Партизанская ул., 28	0,127	0,018	0,695	0,989	1,1295
806	Советская ул., 30	Советская ул., 30	0,098	0,005	0,752	0,989	0,9148
807	Советская ул., 28	Советская ул., 28	0,099	0,001	0,666	0,989	0,8827
808	Партизанская ул., 25	Партизанская ул., 25	0,11	0,008	0,752	0,989	1,0309
809	Советская ул., 35	Советская ул., 35	0,304	0,121	0,752	0,989	2,7953
810	Советская ул., 21	Советская ул., 21	0,077	0,006	0,752	0,989	0,7179
811	Советская ул., 23	Советская ул., 23	0,044	0,002	0,666	0,989	0,3973
812	Ленинская ул., 46	Ленинская ул., 46	0,302	0,003	0,695	0,989	2,6427
813	ул. Красинцев, 1	ул. Красинцев, 1	0,045	0,009	0,7	0,989	0,4443
814	ул. Красинцев, 19	ул. Красинцев, 19	0,07	0,002	0,923	0,989	1,0059
815	Красинцев,14а	Красинцев,14а	0,005	0	0,73	0,989	0,0604
816	ул. Красинцев, 15	ул. Красинцев, 15	0,041	0,003	0,608	0,989	0,5708
817	ул. Красинцев, 13	ул. Красинцев, 13	0,036	0,01	0,608	0,989	0,4907
818	площадь Ленина, 1 гвс	площадь Ленина, 1 гвс	0	0,022	0	0	0
819	площадь Ленина, 1 гвс	площадь Ленина, 1 гвс	0	0,022	0	0	0
820	КГБУ "Камчатский театр драмы и	КГБУ "Камчатский театр драмы и	0,452	0	0,609	0,989	13,788
821	Ленинская ул., 75	Ленинская ул., 75	0,263	0,037	0,609	0,989	3,9275
822	Кинотеатр	Кинотеатр	0,125	0,001	0,885	0,989	1,8417
823	площадь Ленина, 1	площадь Ленина, 1	0,522	0	0,885	0,989	7,7007
824	площадь Ленина, 1	площадь Ленина, 1	0,522	0	0,885	0,989	7,7338
825	Ленинская ул., 69	Ленинская ул., 69	0,148	0,005	0,885	0,989	2,1739
826	Ленинская ул., 67	Ленинская ул., 67	0,128	0,016	0,885	0,989	1,8644
827	Ленинская ул., 65	Ленинская ул., 65	0,124	0,003	0,923	0,989	1,73
828	ул. Красинцев, 12	ул. Красинцев, 12	0,021	0	0,923	0,989	0,2705
829	Ленинская ул., 62	Ленинская ул., 62	0,106	0	0,905	0,989	1,539
830	Советская ул., 51	Советская ул., 51	0,077	0,036	0,885	0,989	1,1074
831	Советская ул., 46	Советская ул., 46	0,113	0,005	0,905	0,989	1,6396
832	Советская ул., 40	Советская ул., 40	0,132	0	0,923	0,989	1,8833
833	Партизанская ул., 35	Партизанская ул., 35	0,119	0	0,923	0,989	1,6826
834	Советская ул., 38	Советская ул., 38	0,149	0	0,923	0,989	2,0828
835	Партизанская ул., 33	Партизанская ул., 33	0,053	0,007	0,923	0,989	0,7238
836	Партизанская ул., 31	Партизанская ул., 31	0,035	0	0,923	0,989	0,4745
837	Советская ул., 36	Советская ул., 36	0,121	0	0,923	0,989	1,6196
838	Партизанская ул., 56	Партизанская ул., 56	0,111	0	0,923	0,989	1,5633
839	Партизанская ул., 42	Партизанская ул., 42	0,175	0	0,923	0,989	2,3996
840	Партизанская ул., 40	Партизанская ул., 40	0,09	0,012	0,923	0,989	1,1773
841	Советская ул., 40 гвс	Советская ул., 40 гвс	0	0,02	0	0	0
842	Партизанская ул., 35 гвс	Партизанская ул., 35 гвс	0	0,017	0	0	0
843	Советская ул., 38 гвс	Советская ул., 38 гвс	0	0,018	0	0	0
844	Партизанская ул., 31 гвс	Партизанская ул., 31 гвс	0	0,002	0	0	0
845	Советская ул., 36 гвс	Советская ул., 36 гвс	0	0,014	0	0	0
846	Партизанская ул., 56 гвс	Партизанская ул., 56 гвс	0	0,013	0	0	0
847	Партизанская ул., 42 гвс	Партизанская ул., 42 гвс	0	0,035	0	0	0
848	Партизанская ул., 40 гвс	Партизанская ул., 40 гвс	0	0,006	0	0	0
849	Ленинская ул., 60	Ленинская ул., 60	0,124	0,017	0,923	0,989	1,7728
850	Советская ул., 47	Советская ул., 47	0,06	0,004	0,923	0,989	0,7987

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
851	Ленинская ул., 56	Ленинская ул., 56	0,043	0,025	0,923	0,989	0,5592
852	Ленинская ул., 54	Ленинская ул., 54	0,198	0	0,923	0,989	2,7652
853	Советская ул., 39	Советская ул., 39	0,063	0,001	0,923	0,989	0,8867
854	Советская ул., 32	Советская ул., 32	0,111	0,002	0,752	0,989	1,0346
855	Советская ул., 34	Советская ул., 34	0,215	0,063	0,752	0,989	1,9702
856	Ленинская ул., 52	Ленинская ул., 52	0,251	0,001	0,752	0,989	2,2855
857	Партизанская ул., 34	Партизанская ул., 34	0,132	0,008	0,695	0,989	1,1684
858	Советская ул., 37	Советская ул., 37	0,144	0,003	0,923	0,989	1,9476
859	Павлова, 2	Павлова, 2	0,1	0,027	0,814	0,989	1,899
860	Павлова, 2	Павлова, 2	0,1	0,027	0,814	0,989	1,8671
861	Павлова, 2	Павлова, 2	0,1	0,027	0,814	0,989	1,9139
862	Штаб №290	Штаб №290	0,101	0	0,877	0,989	2,9927
863	Свердлова, 2а	Свердлова, 2а	0,179	0,018	0,867	0,989	5,4976
864	Санчасть №300	Санчасть №300	0,018	0,001	0,877	0,989	0,5396
865	Хранилище №303	Хранилище №303	0,044	0	0,877	0,989	1,3003
866	Клуб №291	Клуб №291	0,047	0	0,877	0,989	1,4198
867	КПП №298	КПП №298	0,006	0	0,833	0,989	0,1146
868	КТП №311	КТП №311	0,006	0	0,907	0,989	0,1552
869	Гараж №299	Гараж №299	0,056	0	0,897	0,989	1,5579
870	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 78	ОКЕАНСКАЯ УЛ. 78	0,319	0,079	0,844	0,989	10,2063
871	Океанская ул., 65/4	Океанская ул., 65/4	0,1	0,021	0,814	0,989	1,8982
872	ул. Павлова, 3	ул. Павлова, 3	0,01	0	0,814	0,989	0,1769
873	ул. Павлова, 5	ул. Павлова, 5	0,01	0	0,814	0,989	0,1863
874	ул. Павлова, 7	ул. Павлова, 7	0,01	0	0,927	0,989	0,1149
875	ул. Павлова, 8	ул. Павлова, 8	0,01	0	0,827	0,989	0,1789
876	ул. Павлова, 4	ул. Павлова, 4	0,01	0	0,814	0,989	0,175
877	ул. Павлова, 6	ул. Павлова, 6	0,01	0	0,827	0,989	0,1086
878	Океанская, 73	Океанская, 73	0,072	0,017	0,814	0,989	1,3698
879	Рябиковская ул., 59А	Рябиковская ул., 59А	0,013	0,001	0,821	0,989	0,1964
880	Рябиковская ул., 57А	Рябиковская ул., 57А	0,032	0,002	0,807	0,989	0,5096
881	Рябиковская ул., 42	Рябиковская ул., 42	0,085	0,001	0,824	0,989	2,5751
882	Рябиковская ул., 91А	Рябиковская ул., 91А	0,094	0,006	0,771	0,989	1,0138
883	Рябиковская ул., 71/1	Рябиковская ул., 71/1	0,045	0,005	0,824	0,989	0,4929
884	Рябиковская ул., 71/1	Рябиковская ул., 71/1	0,045	0,005	0,824	0,989	0,5002
885	Рябиковская ул., 71/1	Рябиковская ул., 71/1	0,045	0,005	0,824	0,989	0,5042
886	Курильская ул., 32	Курильская ул., 32	0,127	0,019	0,79	0,989	1,3212
887	Курильской, 22	Курильской, 22	0,168	0,038	0,789	0,989	1,9903
888	Курильской, 22 а	Курильской, 22 а	0,073	0,002	0,807	0,989	1,2016
889	Рябиковская ул., 38	Рябиковская ул., 38	0,106	0	0,824	0,989	3,2151
890	Рябиковская ул., 36А	Рябиковская ул., 36А	0,133	0,001	0,824	0,989	3,9708
891	Рябиковская ул., 36А	Рябиковская ул., 36А	0,083	0,01	0,824	0,989	2,451
892	Рябиковская ул., 36В	Рябиковская ул., 36В	0,089	0,011	0,841	0,989	2,6137
893	Рябиковская ул., 37	Рябиковская ул., 37	0,056	0,002	0,857	0,989	1,5735
894	Рябиковская ул., 35А	Рябиковская ул., 35А	0,008	0	0,887	0,989	0,1973
895	Рябиковская ул., 35Б	Рябиковская ул., 35Б	0,009	0	0,937	0,989	0,186
896	ВИЛЮЙСКАЯ УЛ.	ВИЛЮЙСКАЯ УЛ.	0,054	0,006	0,807	0,989	0,8765
897	Курильской, 20	Курильской, 20	0,041	0,008	0,821	0,989	0,6448
898	Курильской,16	Курильской,16	0,039	0,009	0,841	0,989	0,5651
899	редакция газеты "Тихоокеанско	редакция газеты "Тихоокеанско	0,086	0	0,789	0,989	1,0459
900	57 Поликл. ТОФ	57 Поликл. ТОФ	0,114	0,004	0,789	0,989	1,3612
901	КОРЯКСКАЯ УЛ.20	КОРЯКСКАЯ УЛ.20	0,26	0	0,789	0,989	3,1907
902	ФГУП "Росморпорт" Петропавловс	ФГУП "Росморпорт" Петропавловс	0,044	0,006	0,831	0,989	0,6557
903	Корякская, 20 гвс	Корякская, 20 гвс	0	0,077	0	0	0
904	ул. Кап. Беляева, 6	ул. Кап. Беляева, 6	0,117	0,014	0,836	0,989	3,5706
905	ул. Кап. Беляева, 4	ул. Кап. Беляева, 4	0,115	0,023	0,836	0,989	3,4836
906	ул. Кап. Беляева, 2	ул. Кап. Беляева, 2	0,004	0	0,916	0,989	0,0943
907	ул. Кап. Беляева, 1А	ул. Кап. Беляева, 1А	0,11	0,009	0,851	0,989	3,2343
908	Рябиковская ул., 71/1	Рябиковская ул., 71/1	0,045	0,005	0,824	0,989	0,5067
909	Рябиковская ул., 101	Рябиковская ул., 101	0,047	0,006	0,824	0,989	0,5129
910	Рябиковская ул., 101	Рябиковская ул., 101	0,047	0,006	0,771	0,989	0,5067
911	Рябиковская ул., 101	Рябиковская ул., 101	0,047	0,006	0,771	0,989	0,4997
912	Рябиковская ул., 101	Рябиковская ул., 101	0,047	0,006	0,79	0,989	0,4832
913	Курильская ул., 34	Курильская ул., 34	0,046	0,007	0,824	0,989	0,5054
914	Курильская ул., 34	Курильская ул., 34	0,046	0,007	0,824	0,989	0,4989
915	Курильская ул., 34	Курильская ул., 34	0,046	0,007	0,824	0,989	0,4919
916	Курильская ул., 34	Курильская ул., 34	0,046	0,007	0,79	0,989	0,4754
917	Курильская ул., 30	Курильская ул., 30	0,127	0,036	0,79	0,989	1,3159

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
918	Курильской, 26	Курильской, 26	0,069	0	0,824	0,989	1,047
919	Курильской, 26 гвс	Курильской, 26 гвс	0	0,013	0	0	0
920	ТЭЦ 2, ТМ 3						
921	Вилюйская ул., 24а	Вилюйская ул., 24а	0,005	0	0,564	0,965	0,3649
922	Ключевская ул., 11	Ключевская ул., 11	0,174	0	0,567	0,965	7,7582
923	Ключевская ул., 11	Ключевская ул., 11	0,154	0,01	0,66	0,965	5,1838
924	Ключевская ул., 7	Ключевская ул., 7	0,17	0,259	0,66	0,965	5,7324
925	Ключевская ул., 5	Ключевская ул., 5	0,109	0,015	0,637	0,965	3,4769
926	ул. Фрунзе, 8	ул. Фрунзе, 8	0,036	0,001	0,525	0,965	2,3257
927	Вилюйская ул., 20/1	Вилюйская ул., 20/1	0,006	0	0,472	0,965	0,1807
928	Вилюйская ул., 24а-2	Вилюйская ул., 24а-2	0,005	0,001	0,472	0,965	0,1817
929	Вилюйская ул., 77	Вилюйская ул., 77	0,014	0	0,424	0,965	0,4669
930	Вилюйская ул., 60	Вилюйская ул., 60	0,17	0,021	0,614	0,965	6,5766
931	Ключевская ул., 45	Ключевская ул., 45	0,102	0,013	0,614	0,965	3,908
932	Ключевская ул., 56	Ключевская ул., 56	0,107	0,001	0,614	0,965	4,1062
933	Ключевская ул., 54	Ключевская ул., 54	0,254	0,003	0,614	0,965	9,7029
934	Ленинградская ул., 43	Ленинградская ул., 43	0,286	0,005	0,614	0,965	10,9037
935	Ленинградская ул., 43	Ленинградская ул., 43	0,024	0,004	0,66	0,965	0,8208
936	Ленинградская ул., 45	Ленинградская ул., 45	0,268	0,04	0,614	0,965	10,1347
937	Ленинградская ул., 45	Ленинградская ул., 45	0,018	0	0,66	0,965	0,6388
938	Ключевская ул., 56	Ключевская ул., 56	0,107	0,001	0,623	0,965	3,9067
939	Ключевская ул., 56	Ключевская ул., 56	0,135	0,002	0,637	0,965	4,9276
940	Ленинградская ул., 68	Ленинградская ул., 68	0,032	0	0,607	0,965	0,9465
941	Ленинградская ул., 72	Ленинградская ул., 72	0,254	0,014	0,548	0,965	8,6244
942	ул. Ленинградская, 41а	ул. Ленинградская, 41а	0,237	0,005	0,52	0,965	15,6001
943	ул. Ключевская, 52	ул. Ключевская, 52	0,104	0,012	0,52	0,965	6,8477
944	Ключевская ул., 41	Ключевская ул., 41	0,149	0,001	0,614	0,965	5,5915
945	Ключевская ул., 41	Ключевская ул., 41	0,051	0,001	0,66	0,965	1,7639
946	Чукотская ул., 20	Чукотская ул., 20	0,012	0	0,623	0,965	0,4567
947	Вилюйская ул., 79	Вилюйская ул., 79	0,171	0,017	0,614	0,965	6,4031
948	Вилюйская ул., 56/1	Вилюйская ул., 56/1	0,196	0,042	0,614	0,965	7,4019
949	Ключевская ул., 37	Ключевская ул., 37	0,075	0,011	0,614	0,965	2,7808
950	Ключевская ул., 39	Ключевская ул., 39	0,05	0,005	0,637	0,965	1,8112
951	Ключевская ул., 35	Ключевская ул., 35	0,17	0,002	0,614	0,965	6,439
952	Вилюйская ул., 56	Вилюйская ул., 56	0,231	0,002	0,614	0,965	8,7371
953	Ключевская ул., 29Б	Ключевская ул., 29Б	0,036	0,005	0,614	0,965	1,3107
954	Вилюйская ул., 54	Вилюйская ул., 54	0,188	0,029	0,614	0,965	7,0738
955	ул. Ключевская, 42	ул. Ключевская, 42	0,121	0,012	0,521	0,965	8,2359
956	ул. Ключевская, 44	ул. Ключевская, 44	0,12	0,015	0,521	0,965	8,1629
957	ул. Ленинградская, 39	ул. Ленинградская, 39	0,111	0,012	0,52	0,965	7,5438
958	ул. Ключевская, 50	ул. Ключевская, 50	0,072	0,008	0,52	0,965	4,7185
959	ул. Атласова, 19	ул. Атласова, 19	0,568	0	0,713	0,965	20,1546
960	ул. Атласова, 19	ул. Атласова, 19	0,207	0	0,713	0,965	7,2772
961	ул. Атласова, 26	ул. Атласова, 26	0,107	0	0,726	0,965	3,701
962	ул. Атласова, 19 гвс	ул. Атласова, 19 гвс	0	0,019	0	0	0
963	ул. Атласова, 26 гвс	ул. Атласова, 26 гвс	0	0,02	0	0	0
964	ул. Атласова, 19	ул. Атласова, 19	0,207	0	0,713	0,965	7,2987
965	ул. Атласова, 19 гвс	ул. Атласова, 19 гвс	0	0,011	0	0	0
966	Пограничная ул., 103	Пограничная ул., 103	0,231	0,011	0,688	0,965	6,8614
967	Боевая ул., 8	Боевая ул., 8	0,016	0,001	0,704	0,965	0,4541
968	Боевая ул., 1А	Боевая ул., 1А	0,058	0,002	0,72	0,965	1,4808
969	Боевая ул., 1	Боевая ул., 1	0,058	0,01	0,711	0,965	1,6128
970	Боевая ул., 2	Боевая ул., 2	0,058	0,002	0,704	0,965	1,5357
971	Боевая ул., 3	Боевая ул., 3	0,058	0,009	0,72	0,965	1,5885
972	Боевая ул., 13	Боевая ул., 13	0,004	0	0,779	0,965	0,087
973	Боевая ул., 15	Боевая ул., 15	0,007	0,001	0,756	0,965	0,1535
974	Боевая ул., 15	Боевая ул., 15	0,007	0,001	0,765	0,965	0,15
975	Боевая ул., 9	Боевая ул., 9	0,033	0,006	0,756	0,965	0,7159
976	Боевая ул., 17	Боевая ул., 17	0,012	0,003	0,799	0,965	0,2199
977	ТП.ПТО	ТП.ПТО	0,044	0,001	0,838	0,965	2,1928
978	Стоянка	Стоянка	0,161	0	0,804	0,965	8,3876
979	Авиационная ул., 11	Авиационная ул., 11	0,046	0,007	0,838	0,965	2,2995
980	Авиационная ул., 8	Авиационная ул., 8	0,081	0,006	0,838	0,965	4,0592
981	Авиационная ул., 7а	Авиационная ул., 7а	0,078	0,011	0,838	0,965	3,9054
982	Авиационная ул., 9	Авиационная ул., 9	0,192	0	0,838	0,965	9,2809
983	Авиационная ул., 16	Авиационная ул., 16	0,056	0,005	0,838	0,965	2,8068
984	Авиационная ул., 17	Авиационная ул., 17	0,047	0,005	0,838	0,965	2,331
985	Авиационная ул., 18	Авиационная ул., 18	0,056	0,006	0,838	0,965	2,8103
986	Авиационная ул., 10а	Авиационная ул., 10а	0,055	0,008	0,838	0,965	2,7783

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
987	Авиационная ул., 10	Авиационная ул., 10	0,058	0,008	0,838	0,965	2,7957
988	Авиационная ул., 13	Авиационная ул., 13	0,12	0,02	0,838	0,965	5,8548
989	Караульное	Караульное	0,022	0,002	0,752	0,965	1,0733
990	в/ч 2439	в/ч 2439	0,11	0,018	0,838	0,965	4,9932
991	Склады	Склады	0,06	0,003	0,886	0,965	2,2977
992	ул. Олега Кошевого, 10/2	ул. Олега Кошевого, 10/2	0,058	0,004	0,831	0,965	2,9692
993	ул. Олега Кошевого, 10/1	ул. Олега Кошевого, 10/1	0,058	0	0,831	0,965	2,9331
994	ул. Олега Кошевого, 10	ул. Олега Кошевого, 10	0,064	0	0,831	0,965	3,1992
995	ул. Гастелло, 5	ул. Гастелло, 5	0,424	0	0,831	0,965	22,5049
996	ул. Гастелло, 7	ул. Гастелло, 7	0,296	0	0,81	0,965	15,6147
997	ул. Гастелло, 7А	ул. Гастелло, 7А	0,06	0	0,831	0,965	3,0894
998	ул. Гастелло, 9	ул. Гастелло, 9	0,316	0	0,831	0,965	16,367
999	ул. Олега Кошевого, 10/1 гвс	ул. Олега Кошевого, 10/1 гвс	0	0,007	0	0	0
1000	ул. Олега Кошевого, 10 гвс	ул. Олега Кошевого, 10 гвс	0	0,008	0	0	0
1001	ул. Гастелло, 5 гвс	ул. Гастелло, 5 гвс	0	0,078	0	0	0
1002	ул. Гастелло, 7 гвс	ул. Гастелло, 7 гвс	0	0,064	0	0	0
1003	ул. Гастелло, 7А гвс	ул. Гастелло, 7А гвс	0	0,001	0	0	0
1004	ул. Гастелло, 9 гвс	ул. Гастелло, 9 гвс	0	0,055	0	0	0
1005	ул. Ларина, 8/2	ул. Ларина, 8/2	0,234	0	0,415	0,965	7,8715
1006	ул. Ларина, 8/3	ул. Ларина, 8/3	0,238	0	0,415	0,965	7,9282
1007	Кручины, 2/2	Кручины, 2/2	0,021	0	0,415	0,965	0,6885
1008	ул. Ларина, 8/4	ул. Ларина, 8/4	0,219	0	0,415	0,965	7,2333
1009	Кручины, 2/1	Кручины, 2/1	0,021	0	0,377	0,965	0,6301
1010	ул. Ларина, 6/8	ул. Ларина, 6/8	0,235	0	0,33	0,965	7,2592
1011	ул. Ларина, 8/5	ул. Ларина, 8/5	0,222	0	0,33	0,965	6,831
1012	ул. Ларина, 6/7	ул. Ларина, 6/7	0,348	0	0,377	0,965	10,9637
1013	ул. Ларина, 6/6	ул. Ларина, 6/6	0,14	0	0,377	0,965	4,3835
1014	ул. Ларина, 8/2	ул. Ларина, 8/2	0	0,049	0	0	0
1015	Кручины, 2/2 гв	Кручины, 2/2 гв	0	0,048	0	0	0
1016	ул. Ларина, 8/3	ул. Ларина, 8/3	0	0,048	0	0	0
1017	ул. Ларина, 8/4	ул. Ларина, 8/4	0	0,047	0	0	0
1018	ул. Ларина, 6/8	ул. Ларина, 6/8	0	0,046	0	0	0
1019	ул. Ларина, 85	ул. Ларина, 8/5	0	0,052	0	0	0
1020	Кручины, 2/1 гвс	Кручины, 2/1 гвс	0	0,044	0	0	0
1021	ул. Ларина, 6/7	ул. Ларина, 6/7	0	0,07	0	0	0
1022	ул. Ларина, 6/6	ул. Ларина, 6/6	0	0,025	0	0	0
1023	ул. Ларина, 8/1	ул. Ларина, 8/1	0,112	0	0,377	0,965	3,5218
1024	ул. Ларина, 8/1	ул. Ларина, 8/1	0	0,048	0	0	0
1025	К. Маркса, 9	К. Маркса, 9	0,367	0,051	0,319	0,965	19,2548
1026	ул. Ларина, 6/4	ул. Ларина, 6/4	0,137	0	0,377	0,965	4,1625
1027	ул. Ларина, 6/5	ул. Ларина, 6/5	0,134	0	0,377	0,965	4,2124
1028	ул. Ларина, 6/3	ул. Ларина, 6/3	0,134	0	0,377	0,965	4,1913
1029	ул. Ларина, 6/2	ул. Ларина, 6/2	0,135	0	0,33	0,965	4,1779
1030	ул. Ларина, 6/1	ул. Ларина, 6/1	0,234	0	0,33	0,965	7,1603
1031	ул. Ларина, 2/3	ул. Ларина, 2/3	0,505	0	0,33	0,965	15,609
1032	ул. Ларина, 2/2	ул. Ларина, 2/2	0,505	0	0,33	0,965	15,5438
1033	ул. Ларина, 2/1	ул. Ларина, 2/1	0,505	0	0,33	0,965	15,546
1034	ул. Ларина, 6/4	ул. Ларина, 6/4	0	0,023	0	0	0
1035	ул. Ларина, 6/5	ул. Ларина, 6/5	0	0,025	0	0	0
1036	ул. Ларина, 6/3	ул. Ларина, 6/3	0	0,025	0	0	0
1037	ул. Ларина, 2/3	ул. Ларина, 2/3	0	0,013	0	0	0
1038	ул. Ларина, 2/2	ул. Ларина, 2/2	0	0,026	0	0	0
1039	ул. Ларина, 2/1	ул. Ларина, 2/1	0	0,026	0	0	0
1040	ул. Ларина, 6/2	ул. Ларина, 6/2	0	0,026	0	0	0
1041	ул. Ларина, 6/1	ул. Ларина, 6/1	0	0,055	0	0	0
1042	50 лет Октября, 4/3	50 лет Октября, 4/3	0,1	0	0,527	0,965	4,7286
1043	50 лет Октября, 4/2	50 лет Октября, 4/2	0,1	0	0,482	0,965	4,8547
1044	50 лет Октября, 4/1	50 лет Октября, 4/1	0,183	0	0,527	0,965	10,2815
1045	50 лет Октября, 4/3 гвс	50 лет Октября, 4/3 гвс	0	0,05	0	0	0
1046	50 лет Октября, 4/2 гвс	50 лет Октября, 4/2 гвс	0	0,051	0	0	0
1047	Зеркальная ул., 62	Зеркальная ул., 62	0,002	0	0,667	0,965	0,0868
1048	50 лет Октября, 2к1	50 лет Октября, 2к1	0,1	0	0,482	0,965	4,7922
1049	Туристический пр-д, 28	Туристический пр-д, 28	0,1	0	0,571	0,965	4,9336
1050	Зеркальная ул., 62 гвс	Зеркальная ул., 62 гвс	0	0,001	0	0	0
1051	50 лет Октября, 4/1 гвс	50 лет Октября, 4/1 гвс	0	0,033	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
1052	50 лет Октября, 4	50 лет Октября, 4	0,214	0	0,363	0,965	11,0153
1053	50 лет Октября, 2	50 лет Октября, 2	0,224	0	0,363	0,965	11,4996
1054	50 лет Октября, 2 гвс	50 лет Октября, 2 гвс	0	0,039	0	0	0
1055	50 лет Октября, 2к1 гвс	50 лет Октября, 2к1 гвс	0	0,007	0	0	0
1056	Туристический пр-д, 28 гвс	Туристический пр-д, 28 гвс	0	0,064	0	0	0
1057	Туристический пр-д, 22	Туристический пр-д, 22	0,1	0	0,571	0,965	5,2282
1058	Туристический пр-д, 27	Туристический пр-д, 27	0,011	0	0,614	0,965	0,3821
1059	Туристический пр-д, 25	Туристический пр-д, 25	0,006	0	0,764	0,965	0,1179
1060	Туристический пр-д, 24	Туристический пр-д, 24	0,018	0	0,593	0,965	0,689
1061	Туристический пр-д, 26	Туристический пр-д, 26	0,1	0	0,571	0,965	4,9797
1062	Туристический пр-д, 22 гвс	Туристический пр-д, 22 гвс	0	0,035	0	0	0
1063	Туристический пр-д, 24 гвс	Туристический пр-д, 24 гвс	0	0,056	0	0	0
1064	Туристический пр-д, 26 гвс	Туристический пр-д, 26 гвс	0	0,064	0	0	0
1065	Ботанический пер., 9	Ботанический пер., 9	0,1	0	0,571	0,965	5,2739
1066	Ботанический пер., 9 гвс	Ботанический пер., 9 гвс	0	0,069	0	0	0
1067	Акд. Королёва, 11 гвс	Акд. Королёва, 11 гвс	0	0,035	0	0	0
1068	Акд. Королёва, 21	Акд. Королёва, 21	0,171	0	0,409	0,965	9,1498
1069	Акд. Королёва, 21	Акд. Королёва, 21	0,179	0	0,41	0,965	9,5457
1070	Акд. Королёва, 21 гвс	Акд. Королёва, 21 гвс	0	0,034	0	0	0
1071	Акд. Королёва, 21 гвс	Акд. Королёва, 21 гвс	0	0,034	0	0	0
1072	Ботанический пер., 7	Ботанический пер., 7	0,026	0	0,571	0,965	1,3623
1073	Туристический пр-д, 12	Туристический пр-д, 12	0,1	0	0,528	0,965	5,3827
1074	Туристический пр-д, 14	Туристический пр-д, 14	0,1	0	0,528	0,965	5,3387
1075	Туристический пр-д, 16	Туристический пр-д, 16	0,1	0	0,571	0,965	5,2698
1076	Туристический пр-д, 18	Туристический пр-д, 18	0,1	0	0,571	0,965	5,1401
1077	Туристический пр-д, 10	Туристический пр-д, 10	0	0	0,811	0,965	0,0076
1078	Зеркальная ул., 50/1	Зеркальная ул., 50/1	0,007	0	0,623	0,965	0,2631
1079	Зеркальная ул., 52	Зеркальная ул., 52	0,012	0	0,528	0,965	0,5713
1080	Зеркальная ул., 54	Зеркальная ул., 54	0,008	0	0,549	0,965	0,3099
1081	Туристический пр-д, 5	Туристический пр-д, 5	0,005	0	0,679	0,965	0,149
1082	Зеркальная ул., 56	Зеркальная ул., 56	0,007	0	0,658	0,965	0,2074
1083	Туристический пр-д, 14 гвс	Туристический пр-д, 14 гвс	0	0,001	0	0	0
1084	Туристический пр-д, 16 гвс	Туристический пр-д, 16 гвс	0	0,007	0	0	0
1085	Туристический пр-д, 18 гвс	Туристический пр-д, 18 гвс	0	0,006	0	0	0
1086	Ботанический пер., 3	Ботанический пер., 3	0,179	0	0,586	0,965	5,44
1087	Ботанический пер., 3 гвс	Ботанический пер., 3 гвс	0	0,041	0	0	0
1088	Туристический пр-д, 10 гвс	Туристический пр-д, 10 гвс	0	0,004	0	0	0
1089	Туристический пр-д, 12 гвс	Туристический пр-д, 12 гвс	0	0,002	0	0	0
1090	пр. Циолковского, 37	пр. Циолковского, 37	0,1	0	0,476	0,965	4,1544
1091	пр. Циолковского, 37	пр. Циолковского, 37	0,099	0	0,476	0,965	4,1362
1092	пр. Циолковского, 37 гвс	пр. Циолковского, 37 гвс	0	0,021	0	0	0
1093	пр. Циолковского, 37 гвс	пр. Циолковского, 37 гвс	0	0,021	0	0	0
1094	пр. Циолковского, 43	пр. Циолковского, 43	0,181	0	0,476	0,965	7,31
1095	пр. Циолковского, 43 гвс	пр. Циолковского, 43 гвс	0	0,001	0	0	0
1096	пр. Циолковского, 47	пр. Циолковского, 47	0,099	0	0,528	0,965	3,871
1097	пр. Циолковского, 47 гвс	пр. Циолковского, 47 гвс	0	0,022	0	0	0
1098	Звёздная ул., 8/2 гвс	Звёздная ул., 8/2 гвс	0	0,009	0	0	0
1099	Звёздная ул., 8/2 гвс	Звёздная ул., 8/2 гвс	0	0,009	0	0	0
1100	Звёздная ул., 8/2	Звёздная ул., 8/2	0,052	0	0,44	0,965	3,8076
1101	Звёздная ул., 8/2	Звёздная ул., 8/2	0,052	0	0,44	0,965	3,794
1102	Чернышевского, 6	Чернышевского, 6	0,009	0,001	0,605	0,965	0,2688
1103	Владивостокская ул., 9	Владивостокская ул., 9	0,175	0	0,493	0,965	6,5703
1104	Владивостокская, 17	Владивостокская, 17	0,024	0	0,538	0,965	0,8179
1105	Владивостокская ул., 17 гвс	Владивостокская ул., 17 гвс	0	0,001	0	0	0
1106	Батарейная ул., 6	Батарейная ул., 6	0,107	0	0,492	0,965	4,1706

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
1107	Батарейная ул., 8 гвс	Батарейная ул., 8 гвс	0	0,078	0	0	0
1108	Батарейная ул., 1	Батарейная ул., 1	0,181	0	0,671	0,965	7,1074
1109	Батарейная ул., 1А	Батарейная ул., 1А	0,184	0	0,493	0,965	7,0946
1110	Батарейная ул., 3	Батарейная ул., 3	0,183	0,024	0,492	0,965	7,0991
1111	Батарейная ул., 1 гвс	Батарейная ул., 1 гвс	0	0,034	0	0	0
1112	Батарейная ул., 1А гвс	Батарейная ул., 1А гвс	0	0,031	0	0	0
1113	Алеутская ул., 1А гвс	Алеутская ул., 1А гвс	0	0,004	0	0	0
1114	Батарейная ул., 2	Батарейная ул., 2	0,402	0	0,671	0,965	15,8594
1115	Карьерная ул., 4	Карьерная ул., 4	0,038	0,004	0,516	0,965	1,3328
1116	Карьерная ул., 8кв1	Карьерная ул., 8кв1	0,008	0,001	0,755	0,965	0,1393
1117	Карьерная ул., 1А	Карьерная ул., 1А	0,14	0,002	0,493	0,965	5,3682
1118	Карьерная ул., 1А	Карьерная ул., 1А	0,028	0	0,516	0,965	1,0057
1119	Алеутская ул., 1А	Алеутская ул., 1А	0,117	0	0,493	0,965	6,4448
1120	Батарейная ул., 4	Батарейная ул., 4	0,362	0	0,492	0,965	14,2014
1121	Батарейная ул., 6	Батарейная ул., 6	0,107	0	0,492	0,965	4,1367
1122	Батарейная ул., 6	Батарейная ул., 6	0,107	0	0,492	0,965	4,102
1123	Батарейная ул., 4 гвс	Батарейная ул., 4 гвс	0	0,068	0	0	0
1124	Батарейная ул., 2А гвс	Батарейная ул., 2А гвс	0	0,001	0	0	0
1125	Батарейная ул., 2А гвс	Батарейная ул., 2А гвс	0	0,001	0	0	0
1126	Батарейная ул., 2 гвс	Батарейная ул., 2 гвс	0	0,075	0	0	0
1127	Владивостокская ул., 10	Владивостокская ул., 10	0,178	0	0,608	0,965	5,0253
1128	Владивостокская ул., 14	Владивостокская ул., 14	0,175	0	0,622	0,965	4,8439
1129	Владивостокская ул., 12	Владивостокская ул., 12	0,181	0	0,622	0,965	5,0858
1130	Владивостокская ул., 10 гвс	Владивостокская ул., 10 гвс	0	0,038	0	0	0
1131	Владивостокская ул., 12 гвс	Владивостокская ул., 12 гвс	0	0,038	0	0	0
1132	Владивостокская ул., 14 гвс	Владивостокская ул., 14 гвс	0	0,047	0	0	0
1133	Батарейная ул., 6 гвс	Батарейная ул., 6 гвс	0	0,014	0	0	0
1134	Батарейная ул., 6 гвс	Батарейная ул., 6 гвс	0	0,014	0	0	0
1135	Батарейная ул., 2А	Батарейная ул., 2А	0,184	0	0,671	0,965	7,2442
1136	Батарейная ул., 2А	Батарейная ул., 2А	0,184	0	0,671	0,965	7,2164
1137	Батарейная ул., 6 гвс	Батарейная ул., 6 гвс	0	0,014	0	0	0
1138	Батарейная ул., 8	Батарейная ул., 8	0,348	0	0,492	0,965	13,4373
1139	Тундровая ул., 1/8	Тундровая ул., 1/8	0,323	0	0,598	0,965	9,3621
1140	Циолковского, 30	Циолковского, 30	0,109	0	0,429	0,965	5,9594
1141	Циолковского, 30 гвс	Циолковского, 30 гвс	0	0,022	0	0	0
1142	Дальняя ул., 52	Дальняя ул., 52	0,291	0	0,531	0,965	15,5767
1143	Дальняя ул., 54	Дальняя ул., 54	0,141	0	0,531	0,965	7,399
1144	Дальняя ул., 52 гвс	Дальняя ул., 52 гвс	0	0,068	0	0	0
1145	Дальняя ул., 54 гвс	Дальняя ул., 54 гвс	0	0,02	0	0	0
1146	Дальняя ул., 32 гвс	Дальняя ул., 32 гвс	0	0,079	0	0	0
1147	Дальняя ул., 32	Дальняя ул., 32	0,344	0	0,48	0,965	19,1553
1148	Дальняя ул., 30	Дальняя ул., 30	0,189	0	0,48	0,965	10,45
1149	Дальняя ул., 40	Дальняя ул., 40	0,347	0	0,479	0,965	19,2143
1150	Дальняя ул., 38	Дальняя ул., 38	0,266	0	0,479	0,965	14,7156
1151	Дальняя ул., 36	Дальняя ул., 36	0,176	0	0,479	0,965	9,7398
1152	Дальняя ул., 42	Дальняя ул., 42	0,359	0	0,479	0,965	19,5396
1153	Дальняя ул., 48	Дальняя ул., 48	0,293	0	0,479	0,965	15,9587
1154	Дальняя ул., 50	Дальняя ул., 50	0,393	0	0,479	0,965	21,4631
1155	Дальняя ул., 30 гвс	Дальняя ул., 30 гвс	0	0,018	0	0	0
1156	Дальняя ул., 40 гвс	Дальняя ул., 40 гвс	0	0,08	0	0	0
1157	Дальняя ул., 36 гвс	Дальняя ул., 36 гвс	0	0,051	0	0	0
1158	Дальняя ул., 38 гвс	Дальняя ул., 38 гвс	0	0,075	0	0	0
1159	Дальняя ул., 42 гвс	Дальняя ул., 42 гвс	0	0,012	0	0	0
1160	Дальняя ул., 50 гвс	Дальняя ул., 50 гвс	0	0,075	0	0	0
1161	Дальняя ул., 48 гвс	Дальняя ул., 48 гвс	0	0,059	0	0	0
1162	Звёздная ул., 5/2	Звёздная ул., 5/2	0,289	0	0,476	0,965	12,3319
1163	пр. Циолковского, 45	пр. Циолковского, 45	0,099	0	0,476	0,965	4,1761
1164	пр. Циолковского, 45	пр. Циолковского, 45	0,099	0	0,476	0,965	4,1583
1165	пр. Циолковского, 45	пр. Циолковского, 45	0,099	0	0,476	0,965	4,1188
1166	Звёздная ул., 1	Звёздная ул., 1	0,2	0	0,476	0,965	8,4682
1167	Звёздная ул., 1 гвс	Звёздная ул., 1 гвс	0	0,038	0	0	0
1168	пр. Циолковского, 45 гвс	пр. Циолковского, 45 гвс	0	0,022	0	0	0
1169	пр. Циолковского, 45 гвс	пр. Циолковского, 45 гвс	0	0,022	0	0	0
1170	пр. Циолковского, 45	пр. Циолковского, 45	0	0,022	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
	гвс	гвс					
1171	пр. Циолковского, 45/1 гв	пр. Циолковского, 45/1 гв	0	0,061	0	0	0
1172	Звёздная ул., 5/2 гвс	Звёздная ул., 5/2 гвс	0	0,062	0	0	0
1173	Звёздная ул., 5/1	Звёздная ул., 5/1	0,2	0	0,477	0,965	8,5909
1174	Звёздная ул., 5	Звёздная ул., 5	0,337	0	0,477	0,965	14,4538
1175	Орбитальный пр-д, 2	Орбитальный пр-д, 2	0,107	0	0,479	0,965	4,6044
1176	Орбитальный пр-д, 1 гвс	Орбитальный пр-д, 1 гвс	0	0,015	0	0	0
1177	Орбитальный пр-д, 1 гвс	Орбитальный пр-д, 1 гвс	0	0,015	0	0	0
1178	Звёздная ул., 15 гвс	Звёздная ул., 15 гвс	0	0,053	0	0	0
1179	Звёздная ул., 7 гвс	Звёздная ул., 7 гвс	0	0,064	0	0	0
1180	Звёздная ул., 9 гвс	Звёздная ул., 9 гвс	0	0,06	0	0	0
1181	Звёздная ул., 11 гвс	Звёздная ул., 11 гвс	0	0,072	0	0	0
1182	Звёздная ул., 11/1 гвс	Звёздная ул., 11/1 гвс	0	0,021	0	0	0
1183	Звёздная ул., 5 гвс	Звёздная ул., 5 гвс	0	0,002	0	0	0
1184	пр. Циолковского, 35/1	пр. Циолковского, 35/1	0,284	0	0,476	0,965	12,0654
1185	пр. Циолковского, 35/1 гв	пр. Циолковского, 35/1 гв	0	0,075	0	0	0
1186	ул. Кирдищева, 8	ул. Кирдищева, 8	0,279	0	0,483	0,965	9,5447
1187	ул. Терешковой В.1	ул. Терешковой В.1	0,184	0	0,581	0,965	6,3069
1188	ул. Терешковой В.1	ул. Терешковой В.1	0,175	0	0,483	0,965	5,9474
1189	ул. Терешковой В.3	ул. Терешковой В.3	0,063	0	0,483	0,965	2,0975
1190	ул. Терешковой В.5	ул. Терешковой В.5	0,059	0,006	0,483	0,965	1,9391
1191	ул. Терешковой В.7	ул. Терешковой В.7	0,062	0,008	0,629	0,965	2,0149
1192	ул. Терешковой В.1	ул. Терешковой В.1	0,004	0	0,629	0,965	0,0906
1193	ул. Терешковой В.8	ул. Терешковой В.8	0,047	0	0,581	0,965	1,5976
1194	ул. Терешковой В.8	ул. Терешковой В.8	0,047	0	0,483	0,965	1,5905
1195	ул. Терешковой В.8	ул. Терешковой В.8	0,047	0	0,483	0,965	1,5722
1196	ул. Терешковой В.8	ул. Терешковой В.8	0,047	0	0,483	0,965	1,5795
1197	ул. Терешковой В.10	ул. Терешковой В.10	0,193	0	0,483	0,965	6,4032
1198	пр. Циолковского, 33	пр. Циолковского, 33	0,178	0	0,483	0,965	6,0659
1199	ул. Кирдищева, 8 гвс	ул. Кирдищева, 8 гвс	0	0,01	0	0	0
1200	ул. Терешковой В.1 гвс	ул. Терешковой В.1 гвс	0	0,069	0	0	0
1201	ул. Терешковой В.1 гвс	ул. Терешковой В.1 гвс	0	0,012	0	0	0
1202	ул. Терешковой В.3 гвс	ул. Терешковой В.3 гвс	0	0,011	0	0	0
1203	ул. Терешковой В.8 гвс	ул. Терешковой В.8 гвс	0	0,01	0	0	0
1204	ул. Терешковой В.8 гвс	ул. Терешковой В.8 гвс	0	0,01	0	0	0
1205	ул. Терешковой В.8 гвс	ул. Терешковой В.8 гвс	0	0,01	0	0	0
1206	ул. Терешковой В.8 гвс	ул. Терешковой В.8 гвс	0	0,01	0	0	0
1207	ул. Терешковой В.10 гвс	ул. Терешковой В.10 гвс	0	0,061	0	0	0
1208	пр. Циолковского, 39	пр. Циолковского, 39	0,09	0	0,476	0,965	3,7276
1209	пр. Циолковского, 39	пр. Циолковского, 39	0,09	0	0,476	0,965	3,7574
1210	пр. Циолковского, 39 гвс	пр. Циолковского, 39 гвс	0	0,022	0	0	0
1211	пр. Циолковского, 39 гвс	пр. Циолковского, 39 гвс	0	0,022	0	0	0
1212	пр. Циолковского, 35	пр. Циолковского, 35	0,003	0	0,528	0,965	0,0802
1213	пр. Циолковского, 35	пр. Циолковского, 35	0,143	0	0,476	0,965	5,9717
1214	пр. Циолковского, 35	пр. Циолковского, 35	0,143	0	0,476	0,965	6,0051
1215	пр. Циолковского, 35 гвс	пр. Циолковского, 35 гвс	0	0,038	0	0	0
1216	пр. Циолковского, 35 гвс	пр. Циолковского, 35 гвс	0	0	0	0	0
1217	пр. Циолковского, 35 гвс	пр. Циолковского, 35 гвс	0	0,038	0	0	0
1218	пр. Циолковского, 45/1	пр. Циолковского, 45/1	0,286	0	0,476	0,965	11,8927
1219	1-02-03-ИТП-48, гостиница "Рус	1-02-03-ИТП-48, гостиница "Рус	0,11	0	0,481	0,965	9,0173
1220	Звёздная ул., 11/1	Звёздная ул., 11/1	0,739	0	0,477	0,965	31,5865
1221	ул. Кирдищева	ул. Кирдищева	0,001	0	0,532	0,965	0,0299
1222	ул. Кирдищева, 3	ул. Кирдищева, 3	0,062	0,01	0,508	0,965	1,8901
1223	ул. Кирдищева, 3	ул. Кирдищева, 3	0,062	0,01	0,532	0,965	1,8716
1224	ул. Кирдищева, 12	ул. Кирдищева, 12	0,052	0,004	0,483	0,965	1,7042
1225	ул. Кирдищева, 12	ул. Кирдищева, 12	0,052	0,004	0,483	0,965	1,6845
1226	ул. Кирдищева, 10	ул. Кирдищева, 10	0,279	0,037	0,629	0,965	9,1945
1227	ул. Кирдищева, 3	ул. Кирдищева, 3	0,125	0,02	0,439	0,965	4,5649
1228	ул. Кирдищева, 5	ул. Кирдищева, 5	0,108	0,022	0,439	0,965	3,917
1229	ул. Терешковой В.1	ул. Терешковой В.1	0,277	0	0,483	0,965	9,4426

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
1230	ул. Терешковой В.1	ул. Терешковой В.1	0,081	0	0,483	0,965	2,678
1231	ул. Терешковой В.1	ул. Терешковой В.1	0,081	0	0,483	0,965	2,6371
1232	ул. Терешковой В.1 гвс	ул. Терешковой В.1 гвс	0	0,046	0	0	0
1233	ул. Терешковой В.1 гвс	ул. Терешковой В.1 гвс	0	0,012	0	0	0
1234	ул. Терешковой В.1 гвс	ул. Терешковой В.1 гвс	0	0,046	0	0	0
1235	пр. Циолковского, 33	пр. Циолковского, 33	0,183	0	0,483	0,965	6,2322
1236	пр. Циолковского, 33 гвс	пр. Циолковского, 33 гвс	0	0,042	0	0	0
1237	ул. Терешковой В.6	ул. Терешковой В.6	0,233	0,043	0,483	0,965	7,9098
1238	ул. Терешковой В.12	ул. Терешковой В.12	0,18	0	0,483	0,965	5,8874
1239	пр. Циолковского, 33	пр. Циолковского, 33	0,184	0	0,483	0,965	5,9697
1240	пр. Циолковского, 33 гвс	пр. Циолковского, 33 гвс	0	0,042	0	0	0
1241	ул. Терешковой В.9	ул. Терешковой В.9	0,06	0,005	0,483	0,965	1,9218
1242	ул. Терешковой В.12 гвс	ул. Терешковой В.12 гвс	0	0,042	0	0	0
1243	Звёздная ул., 13	Звёздная ул., 13	0,297	0	0,478	0,965	12,7864
1244	Звёздная ул., 13 гвс	Звёздная ул., 13 гвс	0	0,044	0	0	0
1245	Звёздная ул., 5/1 гвс	Звёздная ул., 5/1 гвс	0	0,041	0	0	0
1246	пр. Циолковского, 11	пр. Циолковского, 11	0,018	0	0,59	0,965	0,4575
1247	пр. Циолковского, 11	пр. Циолковского, 11	0,293	0,064	0,437	0,965	10,8792
1248	пр. Циолковского, 11	пр. Циолковского, 11	0,245	0,053	0,437	0,965	9,0097
1249	пр. Циолковского, 11	пр. Циолковского, 11	0,002	0	0,652	0,965	0,0408
1250	Дальняя ул., 26	Дальняя ул., 26	0,487	0	0,481	0,965	27,4365
1251	Дальняя ул., 24/1	Дальняя ул., 24/1	0,201	0	0,481	0,965	11,2925
1252	Дальняя ул., 2А	Дальняя ул., 2А	0,012	0	0,582	0,965	0,576
1253	Дальняя ул., 2Б	Дальняя ул., 2Б	0,006	0	0,481	0,965	0,252
1254	Дальняя ул., 24	Дальняя ул., 24	0,078	0	0,481	0,965	4,3774
1255	Дальняя ул., 24	Дальняя ул., 24	0,078	0	0,481	0,965	4,359
1256	Дальняя ул., 24	Дальняя ул., 24	0,078	0	0,481	0,965	4,3212
1257	Дальняя ул., 26/1	Дальняя ул., 26/1	0,1	0	0,48	0,965	5,5961
1258	Дальняя ул., 26/1	Дальняя ул., 26/1	0,1	0	0,48	0,965	5,5855
1259	Дальняя ул., 26/1	Дальняя ул., 26/1	0,1	0	0,48	0,965	5,5661
1260	Дальняя ул., 26/1	Дальняя ул., 26/1	0,1	0	0,48	0,965	5,5356
1261	Дальняя ул., 26/1	Дальняя ул., 26/1	0,1	0	0,48	0,965	5,5039
1262	Дальняя ул., 3	Дальняя ул., 3	0,011	0,001	0,482	0,965	0,4932
1263	Дальняя ул., 5В	Дальняя ул., 5В	0,012	0	0,532	0,965	0,461
1264	Дальняя ул., 2А гвс	Дальняя ул., 2А гвс	0	0,002	0	0	0
1265	Дальняя ул., 24/1 гвс	Дальняя ул., 24/1 гвс	0	0,043	0	0	0
1266	Дальняя ул., 24 гвс	Дальняя ул., 24 гвс	0	0,018	0	0	0
1267	Дальняя ул., 24 гвс	Дальняя ул., 24 гвс	0	0,018	0	0	0
1268	Дальняя ул., 24 гвс	Дальняя ул., 24 гвс	0	0,018	0	0	0
1269	Дальняя ул., 26/1 гвс	Дальняя ул., 26/1 гвс	0	0,023	0	0	0
1270	Дальняя ул., 26/1 гвс	Дальняя ул., 26/1 гвс	0	0,023	0	0	0
1271	Дальняя ул., 26/1 гвс	Дальняя ул., 26/1 гвс	0	0,023	0	0	0
1272	Дальняя ул., 26/1 гвс	Дальняя ул., 26/1 гвс	0	0,023	0	0	0
1273	Дальняя ул., 26/1 гвс	Дальняя ул., 26/1 гвс	0	0,023	0	0	0
1274	Дальняя ул., 26 гвс	Дальняя ул., 26 гвс	0	0,107	0	0	0
1275	Дальняя ул., 1/2	Дальняя ул., 1/2	0,019	0	0,482	0,965	1,0368
1276	Дальняя ул., 1/2	Дальняя ул., 1/2	0,08	0,005	0,482	0,965	4,4786
1277	Дальняя ул., 2В	Дальняя ул., 2В	0,001	0,001	0,802	0,966	0,0279
1278	Дальняя ул., 3Б	Дальняя ул., 3Б	0,012	0,002	0,582	0,965	0,591
1279	Дальняя ул., 3А	Дальняя ул., 3А	0,012	0,002	0,433	0,965	0,5538
1280	Вост.шос.,13		0,029	0,003	0,482	0,965	1,438
1281	Вост.шос.,13		0,029	0,003	0,482	0,965	1,5136
1282	Вост.шос.,13		0,029	0,003	0,482	0,965	1,5098
1283	Дальняя ул., 2Б гвс	Дальняя ул., 2Б гвс	0	0,001	0	0	0
1284	Дальняя ул., 2В гвс	Дальняя ул., 2В гвс	0	0,012	0	0	0
1285	микрорайон Кирпичики	микрорайон Кирпичики	0,1	0,011	0,482	0,965	5,1948
1286	Вост.шос.,13свар.		0,156	0,032	0,482	0,965	7,9873
1287	Вост.шос.,13		0,159	0,005	0,482	0,965	8,0327
1288	Акд. Курчатова, 1	Акд. Курчатова, 1	0,157	0	0,429	0,965	8,7638
1289	Акд. Курчатова, 1	Акд. Курчатова, 1	0,157	0	0,429	0,965	8,7392
1290	Акд. Курчатова, 1 гвс	Акд. Курчатова, 1 гвс	0	0,036	0	0	0
1291	Акд. Курчатова, 1 гвс	Акд. Курчатова, 1 гвс	0	0,036	0	0	0
1292	Акд. Курчатова, 9	Акд. Курчатова, 9	0,092	0	0,429	0,965	5,1877
1293	Акд. Курчатова, 9	Акд. Курчатова, 9	0,092	0	0,429	0,965	5,1567
1294	Акд. Курчатова, 9	Акд. Курчатова, 9	0,092	0	0,429	0,965	5,1764
1295	Акд. Курчатова, 7	Акд. Курчатова, 7	0,088	0	0,429	0,965	4,9121
1296	Акд. Курчатова, 7	Акд. Курчатова, 7	0,088	0	0,429	0,965	4,8967

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
1297	Акд. Курчатова, 7	Акд. Курчатова, 7	0,088	0	0,429	0,965	4,8598
1298	Акд. Курчатова, 11	Акд. Курчатова, 11	0,131	0	0,429	0,965	7,2762
1299	Акд. Курчатова, 11	Акд. Курчатова, 11	0,131	0	0,429	0,965	7,2363
1300	Акд. Курчатова, 5	Акд. Курчатова, 5	0,093	0	0,429	0,965	5,2527
1301	Акд. Курчатова, 5	Акд. Курчатова, 5	0,093	0	0,429	0,965	5,2385
1302	Акд. Курчатова, 5	Акд. Курчатова, 5	0,093	0	0,429	0,965	5,2102
1303	Акд. Курчатова, 3	Акд. Курчатова, 3	0,066	0	0,429	0,965	3,6704
1304	Акд. Курчатова, 1	Акд. Курчатова, 1	0,157	0	0,429	0,965	8,6775
1305	Акд. Курчатова, 3	Акд. Курчатова, 3	0,066	0	0,429	0,965	3,6653
1306	Акд. Курчатова, 3	Акд. Курчатова, 3	0,066	0	0,429	0,965	3,6564
1307	Акд. Курчатова, 3	Акд. Курчатова, 3	0,066	0	0,429	0,965	3,6068
1308	Косм. пр-д, 10	Косм. пр-д, 10	0,192	0	0,429	0,965	10,8789
1309	Акд. Курчатова, 9	Акд. Курчатова, 9	0,092	0	0,429	0,965	5,1321
1310	Акд. Курчатова, 9	Акд. Курчатова, 9	0,092	0	0,429	0,965	5,1567
1311	Косм. пр-д, 10 гвс	Косм. пр-д, 10 гвс	0	0,043	0	0	0
1312	Акд. Курчатова, 9 гвс	Акд. Курчатова, 9 гвс	0	0,019	0	0	0
1313	Акд. Курчатова, 9 гвс	Акд. Курчатова, 9 гвс	0	0,019	0	0	0
1314	Акд. Курчатова, 9 гвс	Акд. Курчатова, 9 гвс	0	0,019	0	0	0
1315	Акд. Курчатова, 9 гвс	Акд. Курчатова, 9 гвс	0	0,019	0	0	0
1316	Акд. Курчатова, 9 гвс	Акд. Курчатова, 9 гвс	0	0,019	0	0	0
1317	Акд. Курчатова, 11 гвс	Акд. Курчатова, 11 гвс	0	0,032	0	0	0
1318	Акд. Курчатова, 11 гвс	Акд. Курчатова, 11 гвс	0	0,032	0	0	0
1319	Акд. Курчатова, 7 гвс	Акд. Курчатова, 7 гвс	0	0,022	0	0	0
1320	Акд. Курчатова, 7 гвс	Акд. Курчатова, 7 гвс	0	0,022	0	0	0
1321	Акд. Курчатова, 7 гвс	Акд. Курчатова, 7 гвс	0	0,022	0	0	0
1322	Акд. Курчатова, 5 гвс	Акд. Курчатова, 5 гвс	0	0,023	0	0	0
1323	Акд. Курчатова, 5 гвс	Акд. Курчатова, 5 гвс	0	0,023	0	0	0
1324	Акд. Курчатова, 5 гвс	Акд. Курчатова, 5 гвс	0	0,023	0	0	0
1325	Акд. Курчатова, 3 гвс	Акд. Курчатова, 3 гвс	0	0,016	0	0	0
1326	Акд. Курчатова, 3 гвс	Акд. Курчатова, 3 гвс	0	0,016	0	0	0
1327	Акд. Курчатова, 3 гвс	Акд. Курчатова, 3 гвс	0	0,016	0	0	0
1328	Акд. Курчатова, 3 гвс	Акд. Курчатова, 3 гвс	0	0,016	0	0	0
1329	Акд. Курчатова, 1 гвс	Акд. Курчатова, 1 гвс	0	0,036	0	0	0
1330	Акд. Королёва, 41	Акд. Королёва, 41	0,298	0	0,369	0,965	12,974
1331	Акд. Королёва, 41 гвс	Акд. Королёва, 41 гвс	0	0,059	0	0	0
1332	Акд. Королёва, 55/1	Акд. Королёва, 55/1	0,104	0	0,415	0,965	4,5353
1333	Акд. Королёва, 55/1	Акд. Королёва, 55/1	0,062	0	0,37	0,965	2,6722
1334	Акд. Курчатова, 47	Акд. Курчатова, 47	0,178	0	0,37	0,965	7,7519
1335	Акд. Курчатова, 41	Акд. Курчатова, 41	0,204	0	0,37	0,965	8,795
1336	Акд. Курчатова, 51	Акд. Курчатова, 51	0,059	0	0,37	0,965	2,5487
1337	Акд. Курчатова, 51	Акд. Курчатова, 51	0,059	0	0,37	0,965	2,5356
1338	Акд. Курчатова, 51	Акд. Курчатова, 51	0,197	0	0,37	0,965	8,5496
1339	Акд. Курчатова, 53	Акд. Курчатова, 53	0,158	0	0,37	0,965	6,8025
1340	Акд. Курчатова, 53	Акд. Курчатова, 53	0,101	0	0,415	0,965	4,2836
1341	Акд. Курчатова, 55	Акд. Курчатова, 55	0,115	0	0,415	0,965	4,8617
1342	Акд. Королёва, 55/1 гвс	Акд. Королёва, 55/1 гвс	0	0,021	0	0	0
1343	Акд. Королёва, 55/1 гвс	Акд. Королёва, 55/1 гвс	0	0,01	0	0	0
1344	Акд. Курчатова, 51 гвс	Акд. Курчатова, 51 гвс	0	0,034	0	0	0
1345	Акд. Курчатова, 51 гвс	Акд. Курчатова, 51 гвс	0	0,008	0	0	0
1346	Акд. Курчатова, 51 гвс	Акд. Курчатова, 51 гвс	0	0,008	0	0	0
1347	Акд. Курчатова, 53 гвс	Акд. Курчатова, 53 гвс	0	0,027	0	0	0
1348	Акд. Курчатова, 53 гвс	Акд. Курчатова, 53 гвс	0	0,027	0	0	0
1349	Акд. Курчатова, 55 гвс	Акд. Курчатова, 55 гвс	0	0,018	0	0	0
1350	Акд. Курчатова, 47 гвс	Акд. Курчатова, 47 гвс	0	0,024	0	0	0
1351	Акд. Курчатова, 41 гвс	Акд. Курчатова, 41 гвс	0	0,035	0	0	0
1352	Акд. Курчатова, 55	Акд. Курчатова, 55	0,115	0	0,415	0,965	4,8618
1353	Акд. Курчатова, 55	Акд. Курчатова, 55	0,115	0	0,415	0,965	4,8341
1354	Акд. Курчатова, 27	Акд. Курчатова, 27	0,079	0	0,368	0,965	3,434
1355	Акд. Курчатова, 25	Акд. Курчатова, 25	0,118	0	0,368	0,965	5,1036
1356	Акд. Курчатова, 25	Акд. Курчатова, 25	0,117	0	0,368	0,965	5,0885
1357	Акд. Курчатова, 27	Акд. Курчатова, 27	0,079	0	0,368	0,965	3,4194
1358	Акд. Курчатова, 25	Акд. Курчатова, 25	0,116	0	0,368	0,965	5,0274
1359	Акд. Курчатова, 27	Акд. Курчатова, 27	0,079	0	0,368	0,965	3,4175
1360	Акд. Курчатова, 27	Акд. Курчатова, 27	0,079	0	0,368	0,965	3,4026
1361	Акд. Курчатова, 19	Акд. Курчатова, 19	0,101	0	0,368	0,965	4,3622
1362	Акд. Курчатова, 19	Акд. Курчатова, 19	0,101	0	0,368	0,965	4,3417
1363	Акд. Курчатова, 23	Акд. Курчатова, 23	0,123	0	0,368	0,965	5,3306
1364	Акд. Курчатова, 23	Акд. Курчатова, 23	0,123	0	0,368	0,965	5,2783
1365	Акд. Курчатова, 23	Акд. Курчатова, 23	0,012	0	0,462	0,965	0,4599

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
1366	Акд. Курчатова, 21	Акд. Курчатова, 21	0,096	0	0,368	0,965	4,2034
1367	Акд. Курчатова, 21	Акд. Курчатова, 21	0,096	0	0,368	0,965	4,1883
1368	Акд. Курчатова, 21	Акд. Курчатова, 21	0,096	0	0,368	0,965	4,1688
1369	Акд. Курчатова, 21	Акд. Курчатова, 21	0,096	0	0,368	0,965	4,1373
1370	Акд. Курчатова, 21	Акд. Курчатова, 21	0,096	0	0,368	0,965	4,162
1371	Акд. Курчатова, 21	Акд. Курчатова, 21	0,096	0	0,368	0,965	4,1562
1372	Акд. Курчатова, 21	Акд. Курчатова, 21	0,096	0	0,414	0,965	4,1214
1373	Акд. Курчатова, 55 гвс	Акд. Курчатова, 55 гвс	0	0,018	0	0	0
1374	Акд. Курчатова, 55 гвс	Акд. Курчатова, 55 гвс	0	0,018	0	0	0
1375	Акд. Курчатова, 27 гвс	Акд. Курчатова, 27 гвс	0	0,013	0	0	0
1376	Акд. Курчатова, 25 гвс	Акд. Курчатова, 25 гвс	0	0,019	0	0	0
1377	Акд. Курчатова, 25 гвс	Акд. Курчатова, 25 гвс	0	0,019	0	0	0
1378	Акд. Курчатова, 27 гвс	Акд. Курчатова, 27 гвс	0	0,013	0	0	0
1379	Акд. Курчатова, 25 гвс	Акд. Курчатова, 25 гвс	0	0,019	0	0	0
1380	Акд. Курчатова, 27 гвс	Акд. Курчатова, 27 гвс	0	0,013	0	0	0
1381	Акд. Курчатова, 27 гвс	Акд. Курчатова, 27 гвс	0	0,013	0	0	0
1382	Акд. Курчатова, 23 гвс	Акд. Курчатова, 23 гвс	0	0,02	0	0	0
1383	Акд. Курчатова, 23 гвс	Акд. Курчатова, 23 гвс	0	0,02	0	0	0
1384	Акд. Курчатова, 23 гвс	Акд. Курчатова, 23 гвс	0	0,02	0	0	0
1385	Акд. Курчатова, 19 гвс	Акд. Курчатова, 19 гвс	0	0,017	0	0	0
1386	Акд. Курчатова, 19 гвс	Акд. Курчатова, 19 гвс	0	0,017	0	0	0
1387	Акд. Курчатова, 21 гвс	Акд. Курчатова, 21 гвс	0	0,016	0	0	0
1388	Акд. Курчатова, 21 гвс	Акд. Курчатова, 21 гвс	0	0,016	0	0	0
1389	Акд. Курчатова, 21 гвс	Акд. Курчатова, 21 гвс	0	0,016	0	0	0
1390	Акд. Курчатова, 21 гвс	Акд. Курчатова, 21 гвс	0	0,016	0	0	0
1391	Акд. Курчатова, 21 гвс	Акд. Курчатова, 21 гвс	0	0,016	0	0	0
1392	Акд. Курчатова, 21 гвс	Акд. Курчатова, 21 гвс	0	0,016	0	0	0
1393	Акд. Курчатова, 21 гвс	Акд. Курчатова, 21 гвс	0	0,016	0	0	0
1394	просп. 50 лет Октября, 26	просп. 50 лет Октября, 26	0,181	0	0,512	0,965	5,3319
1395	просп. 50 лет Октября, 22	просп. 50 лет Октября, 22	0,211	0	0,512	0,965	6,188
1396	50 лет Октября, 28	50 лет Октября, 28	0,019	0	0,566	0,965	0,5185
1397	50 лет Октября, 28	50 лет Октября, 28	0,089	0	0,539	0,965	2,4817
1398	50 лет Октября, 28	50 лет Октября, 28	0,007	0	0,593	0,965	0,1852
1399	пр. Рыбаков, 1/1 гвс	пр. Рыбаков, 1/1 гвс	0	0,041	0	0	0
1400	пр. Рыбаков, 1 гвс	пр. Рыбаков, 1 гвс	0	0,051	0	0	0
1401	50 лет Октября, 16 гвс	50 лет Октября, 16 гвс	0	0,03	0	0	0
1402	50 лет Октября, 18	50 лет Октября, 18	0,028	0	0,539	0,965	0,7751
1403	50 лет Октября, 18	50 лет Октября, 18	0,01	0	0,593	0,965	0,2527
1404	50 лет Октября, 18	50 лет Октября, 18	0,366	0	0,512	0,965	10,7978
1405	Рыбаков, 1/1	Рыбаков, 1/1	0,196	0	0,512	0,965	5,7593
1406	Рыбаков, 1	Рыбаков, 1	0,342	0	0,512	0,965	9,9566
1407	50 лет Октября, 16	50 лет Октября, 16	1,224	0	0,512	0,965	36,2792
1408	50 лет Октября, 20	50 лет Октября, 20	0,031	0	0,539	0,965	0,8645
1409	пр. Рыбаков, 24	пр. Рыбаков, 24	0,01	0	0,364	0,965	0,5119
1410	пр. Рыбаков, 26	пр. Рыбаков, 26	0,01	0	0,364	0,965	0,4926
1411	пр. Рыбаков, 22	пр. Рыбаков, 22	0,01	0	0,415	0,965	0,4531
1412	пр. Рыбаков, 10	пр. Рыбаков, 10	0,01	0	0,468	0,965	0,3681
1413	пр. Рыбаков, 20	пр. Рыбаков, 20	0,01	0	0,441	0,965	0,3972
1414	пр. Рыбаков, 8	пр. Рыбаков, 8	0,01	0	0,58	0,965	0,3108
1415	пр. Рыбаков, 32	пр. Рыбаков, 32	0,023	0	0,389	0,965	0,9915
1416	пр. Рыбаков, 34	пр. Рыбаков, 34	0,04	0	0,415	0,965	1,6455
1417	пр. Рыбаков, 36	пр. Рыбаков, 36	0,01	0	0,441	0,965	0,393
1418	пр. Рыбаков, 15/1 гвс	пр. Рыбаков, 15/1 гвс	0	0,057	0	0	0
1419	пр. Рыбаков, 15 гвс	пр. Рыбаков, 15 гвс	0	0,05	0	0	0
1420	пр. Рыбаков, 15 гвс	пр. Рыбаков, 15 гвс	0	0	0	0	0
1421	пр. Рыбаков, 24 гвс	пр. Рыбаков, 24 гвс	0	0,05	0	0	0
1422	пр. Рыбаков, 26 гвс	пр. Рыбаков, 26 гвс	0	0,038	0	0	0
1423	пр. Рыбаков, 20 гвс	пр. Рыбаков, 20 гвс	0	0,037	0	0	0
1424	пр. Рыбаков, 8	пр. Рыбаков, 8	0	0,037	0	0	0
1425	пр. Рыбаков, 22 гвс	пр. Рыбаков, 22 гвс	0	0,04	0	0	0
1426	пр. Рыбаков, 10 гвс	пр. Рыбаков, 10 гвс	0	0,044	0	0	0
1427	пр. Рыбаков, 11	пр. Рыбаков, 11	0,01	0	0,416	0,965	0,4583
1428	пр. Рыбаков, 6	пр. Рыбаков, 6	0,007	0	0,441	0,965	0,2867
1429	пр. Рыбаков, 14	пр. Рыбаков, 14	0,038	0	0,316	0,965	1,9863
1430	пр. Рыбаков, 12	пр. Рыбаков, 12	0,183	0,033	0,363	0,965	14,0009
1431	пр. Рыбаков, 2	пр. Рыбаков, 2	0,024	0	0,389	0,965	1,1122
1432	пр. Рыбаков, 2	пр. Рыбаков, 2	0,024	0	0,414	0,965	1,0782

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
1433	Рыбацкой Славы, 1	Рыбацкой Славы, 1	0,36	0,077	0,315	0,965	19,3162
1434	Рыбацкой Славы, 3	Рыбацкой Славы, 3	0,001	0	0,389	0,965	0,0487
1435	Рыбацкой Славы, 3	Рыбацкой Славы, 3	0,358	0,084	0,315	0,965	6,9264
1436	Рыбацкой Славы, 3А	Рыбацкой Славы, 3А	0,01	0	0,363	0,965	0,4481
1437	Рыбацкой Славы, 5	Рыбацкой Славы, 5	0,01	0	0,363	0,965	0,5088
1438	пр. Рыбаков, 11 гвс	пр. Рыбаков, 11 гвс	0	0,027	0	0	0
1439	Рыбацкой Славы, 5 гвс	Рыбацкой Славы, 5 гвс	0	0,001	0	0	0
1440	пр. Рыбаков, 16	пр. Рыбаков, 16	0,01	0	0,364	0,965	0,5185
1441	пр. Рыбаков, 18	пр. Рыбаков, 18	0,025	0	0,364	0,965	1,3203
1442	пр. Рыбаков, 28	пр. Рыбаков, 28	0,014	0	0,468	0,965	0,54
1443	Рыбацкой Славы, 7/1	Рыбацкой Славы, 7/1	0,019	0	0,364	0,965	0,9744
1444	Рыбацкой Славы, 7	Рыбацкой Славы, 7	0,185	0,016	0,363	0,965	9,986
1445	Рыбацкой Славы, 9	Рыбацкой Славы, 9	0,347	0	0,363	0,965	18,6391
1446	Рыбацкой Славы, 11	Рыбацкой Славы, 11	0,183	0,037	0,315	0,965	9,8394
1447	Рыбацкой Славы, 13	Рыбацкой Славы, 13	0,35	0,087	0,363	0,965	19,0582
1448	Рыбацкой Славы, 15	Рыбацкой Славы, 15	0,185	0,044	0,315	0,965	9,9946
1449	пр. Рыбаков, 30	пр. Рыбаков, 30	0,024	0	0,389	0,965	1,0272
1450	Рыбацкой Славы, 17	Рыбацкой Славы, 17	0,183	0,038	0,315	0,965	9,8243
1451	пр. Рыбаков, 28 гвс	пр. Рыбаков, 28 гвс	0	0,014	0	0	0
1452	Рыбацкой Славы, 9 гвс	Рыбацкой Славы, 9 гвс	0	0,071	0	0	0
1453	пр. Рыбаков, 36 гвс	пр. Рыбаков, 36 гвс	0	0,043	0	0	0
1454	Рыбаков, 15/1	Рыбаков, 15/1	0,313	0	0,512	0,965	9,1316
1455	Рыбаков, 15	Рыбаков, 15	0,316	0	0,512	0,965	9,2896
1456	Рыбаков, 15	Рыбаков, 15	0,003	0	0,694	0,965	0,0449
1457	Рыбацкой Славы, 21	Рыбацкой Славы, 21	0,344	0	0,315	0,965	18,3482
1458	Рыбацкой Славы, 21 гвс	Рыбацкой Славы, 21 гвс	0	0,074	0	0	0
1459	Рыбацкой слав, 7/1	Рыбацкой слав, 7/1	0,011	0	0,364	0,965	0,5713
1460	пр. Рыбаков, 9 гвс	пр. Рыбаков, 9 гвс	0	0,009	0	0	0
1461	пр. Рыбаков, 5/1 гвс	пр. Рыбаков, 5/1 гвс	0	0,05	0	0	0
1462	пр. Рыбаков, 7 гвс	пр. Рыбаков, 7 гвс	0	0,034	0	0	0
1463	пр. Рыбаков, 5 гвс	пр. Рыбаков, 5 гвс	0	0,056	0	0	0
1464	пр. Рыбаков, 3 гвс	пр. Рыбаков, 3 гвс	0	0,073	0	0	0
1465	Орджоникидзе, 7	Орджоникидзе, 7	0,114	0	0,512	0,965	3,3347
1466	Рыбаков, 5/1	Рыбаков, 5/1	0,296	0	0,495	0,965	8,863
1467	Рыбаков, 7	Рыбаков, 7	0,171	0	0,512	0,965	4,9622
1468	Рыбаков, 5	Рыбаков, 5	0,311	0	0,495	0,965	9,2315
1469	Рыбаков, 3	Рыбаков, 3	0,287	0	0,512	0,965	8,2854
1470	Косметический кабинет	Косметический кабинет	0,005	0,001	0,363	0,965	0,2179
1471	Рыбацкой Славы, 19	Рыбацкой Славы, 19	0,179	0,023	0,315	0,965	9,4993
1472	50 лет Октября, 6	50 лет Октября, 6	0,148	0	0,363	0,965	7,6755
1473	50 лет Октября, 6 гвс	50 лет Октября, 6 гвс	0	0,028	0	0	0
1474	Рыбацкой Славы, 5	Рыбацкой Славы, 5	0,01	0	0,414	0,965	0,4553
1475	Рыбацкой Славы, 12	Рыбацкой Славы, 12	0,185	0	0,315	0,965	9,6968
1476	50 лет Октября, 10/1	50 лет Октября, 10/1	0,2	0,027	0,315	0,965	10,6117
1477	ул. Толстого, 3	ул. Толстого, 3	0,01	0	0,363	0,965	0,4875
1478	ул. Толстого, 1	ул. Толстого, 1	0,001	0	0,552	0,965	0,033
1479	50 лет Октября, 8	50 лет Октября, 8	0,15	0	0,363	0,965	7,8246
1480	50 лет Октября, 10	50 лет Октября, 10	0,119	0,022	0,363	0,965	6,2606
1481	50 лет Октября, 12	50 лет Октября, 12	0,155	0	0,363	0,965	8,018
1482	50 лет Октября, 14	50 лет Октября, 14	0,151	0	0,363	0,965	7,6423
1483	Рыбацкой Славы, 12 гвс	Рыбацкой Славы, 12 гвс	0	0,038	0	0	0
1484	ул. Толстого, 2 гвс	ул. Толстого, 2 гвс	0	0,016	0	0	0
1485	ул. Толстого, 3 гвс	ул. Толстого, 3 гвс	0	0,035	0	0	0
1486	ул. Толстого, 1 гвс	ул. Толстого, 1 гвс	0	0,047	0	0	0
1487	50 лет Октября, 8 гвс	50 лет Октября, 8 гвс	0	0,025	0	0	0
1488	50 лет Октября, 12 гвс	50 лет Октября, 12 гвс	0	0,024	0	0	0
1489	50 лет Октября, 14 гвс	50 лет Октября, 14 гвс	0	0,027	0	0	0
1490	ул. Фролова, 2/2	ул. Фролова, 2/2	0,053	0	0,331	0,965	2,6239
1491	ул. Фролова, 2/2	ул. Фролова, 2/2	0,053	0	0,331	0,965	2,6149
1492	ул. Фролова, 2/2 гвс	ул. Фролова, 2/2 гвс	0	0,016	0	0	0
1493	ул. Фролова, 2/2 гвс	ул. Фролова, 2/2 гвс	0	0,016	0	0	0
1494	ул. Фролова, 4/1	ул. Фролова, 4/1	0,149	0	0,379	0,965	7,3511
1495	ул. Фролова, 4/1	ул. Фролова, 4/1	0,05	0	0,379	0,965	2,4438
1496	ул. Фролова, 4/1 гвс	ул. Фролова, 4/1 гвс	0	0,025	0	0	0
1497	ул. Фролова, 4/1 гвс	ул. Фролова, 4/1 гвс	0	0,008	0	0	0
1498	ул. Фролова, 4/2	ул. Фролова, 4/2	0,004	0	0,379	0,965	0,1842
1499	ул. Фролова, 4/2	ул. Фролова, 4/2	0,119	0	0,379	0,965	5,7693
1500	ул. Фролова, 4/2 гвс	ул. Фролова, 4/2 гвс	0	0,017	0	0	0
1501	ул. Вольского, 6/2	ул. Вольского, 6/2	0,098	0	0,379	0,965	4,9719

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
1502	ул. Вольского, 6/2	ул. Вольского, 6/2	0,098	0	0,331	0,965	4,8938
1503	Вольского, 6/2 гвс	Вольского, 6/2 гвс	0	0,018	0	0	0
1504	Вольского, 6/2 гвс	Вольского, 6/2 гвс	0	0,018	0	0	0
1505	Магазин	Магазин	0	0,003	0	0	0
1506	ул. Вольского, 6/3	ул. Вольского, 6/3	0,098	0	0,379	0,965	4,9299
1507	ул. Вольского, 6/3	ул. Вольского, 6/3	0,098	0	0,331	0,965	4,8601
1508	Вольского, 6/3 гвс	Вольского, 6/3 гвс	0	0,017	0	0	0
1509	Вольского, 6/3 гвс	Вольского, 6/3 гвс	0	0,017	0	0	0
1510	В. Кручины, 3/1	В. Кручины, 3/1	0,107	0	0,379	0,965	5,3697
1511	В. Кручины, 3	В. Кручины, 3	0,293	0	0,332	0,965	14,7377
1512	В. Кручины, 3/1 гвс	В. Кручины, 3/1 гвс	0	0,021	0	0	0
1513	В. Кручины, 3 гвс	В. Кручины, 3 гвс	0	0,07	0	0	0
1514	Школа №40 гвс	Школа №40 гвс	0	0,013	0	0	0
1515	Кручины, 4/1	Кручины, 4/1	0,071	0	0,379	0,965	3,6288
1516	Кручины, 4	Кручины, 4	0,071	0	0,379	0,965	3,6288
1517	Кручины, 4	Кручины, 4	0,071	0	0,379	0,965	3,604
1518	Кручины, 4/5	Кручины, 4/5	0,071	0	0,332	0,965	3,5658
1519	Кручины, 4/1	Кручины, 4/1	0,071	0	0,332	0,965	3,5709
1520	Кручины, 4/1	Кручины, 4/1	0	0,017	0	0	0
1521	Кручины, 4/1	Кручины, 4/1	0	0,017	0	0	0
1522	Кручины, 4/1	Кручины, 4/1	0	0,017	0	0	0
1523	Кручины, 4/1	Кручины, 4/1	0	0,017	0	0	0
1524	Кручины, 4/1	Кручины, 4/1	0	0,017	0	0	0
1525	В. Кручины, 4	В. Кручины, 4	0,071	0	0,332	0,965	3,5501
1526	В. Кручины, 4	В. Кручины, 4	0,071	0	0,332	0,965	3,5573
1527	В. Кручины, 4	В. Кручины, 4	0,071	0	0,379	0,965	3,4124
1528	В. Кручины, 4 гвс	В. Кручины, 4 гвс	0	0,016	0	0	0
1529	В. Кручины, 4 гвс	В. Кручины, 4 гвс	0	0,016	0	0	0
1530	В. Кручины, 4 гвс	В. Кручины, 4 гвс	0	0,016	0	0	0
1531	В. Кручины, 6	В. Кручины, 6	0,049	0	0,332	0,965	2,4399
1532	В. Кручины, 6	В. Кручины, 6	0,049	0	0,332	0,965	2,4435
1533	В. Кручины, 6	В. Кручины, 6	0,049	0	0,379	0,965	2,3985
1534	В. Кручины, 6 гвс	В. Кручины, 6 гвс	0	0,029	0	0	0
1535	В. Кручины, 6 гвс	В. Кручины, 6 гвс	0	0,009	0	0	0
1536	В. Кручины, 6 гвс	В. Кручины, 6 гвс	0	0,029	0	0	0
1537	В. Кручины, 6/4	В. Кручины, 6/4	0,02	0	0,379	0,965	0,977
1538	В. Кручины, 6/4	В. Кручины, 6/4	0,089	0	0,379	0,965	4,3538
1539	В. Кручины, 6/4	В. Кручины, 6/4	0,048	0	0,379	0,965	2,2976
1540	В. Кручины, 6/4 гвс	В. Кручины, 6/4 гвс	0	0,009	0	0	0
1541	В. Кручины, 6/4 гвс	В. Кручины, 6/4 гвс	0	0,002	0	0	0
1542	В. Кручины, 6/4 гвс	В. Кручины, 6/4 гвс	0	0,01	0	0	0
1543	В. Кручины, 4/2	В. Кручины, 4/2	0,117	0	0,379	0,965	5,9282
1544	В. Кручины, 6	В. Кручины, 6	0,148	0	0,379	0,965	7,4986
1545	В. Кручины, 4/1	В. Кручины, 4/1	0,117	0	0,379	0,965	5,8878
1546	В. Кручины, 6	В. Кручины, 6	0,148	0	0,379	0,965	7,4516
1547	В. Кручины, 6/1	В. Кручины, 6/1	0,116	0	0,331	0,965	5,7576
1548	Кручины,6/4	Кручины,6/4	0,089	0	0,331	0,965	4,3936
1549	В. Кручины, 6 гвс	В. Кручины, 6 гвс	0	0,009	0	0	0
1550	В. Кручины, 4/2 гвс	В. Кручины, 4/2 гвс	0	0,017	0	0	0
1551	В. Кручины, 6 гвс	В. Кручины, 6 гвс	0	0,009	0	0	0
1552	В. Кручины, 4/1 гвс	В. Кручины, 4/1 гвс	0	0,02	0	0	0
1553	В. Кручины, 6/1 гвс	В. Кручины, 6/1 гвс	0	0,018	0	0	0
1554	В. Кручины, 6	В. Кручины, 6	0,099	0	0,379	0,965	4,9988
1555	В. Кручины, 8/7	В. Кручины, 8/7	0,117	0	0,379	0,965	5,9195
1556	В. Кручины, 6/4	В. Кручины, 6/4	0,028	0	0,331	0,965	1,3817
1557	В. Кручины, 6/3	В. Кручины, 6/3	0,115	0	0,331	0,965	5,781
1558	В. Кручины, 6/4	В. Кручины, 6/4	0,191	0	0,379	0,965	9,6127
1559	В. Кручины, 6/2	В. Кручины, 6/2	0,116	0	0,331	0,965	5,7928
1560	В. Кручины, 6 гвс	В. Кручины, 6 гвс	0	0,034	0	0	0
1561	В. Кручины, 6/4 гвс	В. Кручины, 6/4 гвс	0	0,043	0	0	0
1562	В. Кручины, 6/3 гвс	В. Кручины, 6/3 гвс	0	0,017	0	0	0
1563	В. Кручины, 6/4 гвс	В. Кручины, 6/4 гвс	0	0,012	0	0	0
1564	В. Кручины, 6/2 гвс	В. Кручины, 6/2 гвс	0	0,018	0	0	0
1565	Кручины,6/1	Кручины,6/1	0	0,021	0	0	0
1566	В. Кручины, 8/7 гвс	В. Кручины, 8/7 гвс	0	0,014	0	0	0
1567	Кручины, 6	Кручины, 6	0	0,021	0	0	0
1568	Кручины, 6	Кручины, 6	0,099	0	0,379	0,965	4,9847
1569	ул. Вольского, 24	ул. Вольского, 24	0,11	0	0,305	0,965	4,7153
1570	ул. Вольского, 24	ул. Вольского, 24	0,11	0	0,305	0,965	4,7

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
1571	ул. Вольского, 24	ул. Вольского, 24	0,11	0	0,305	0,965	4,671
1572	ул. Вольского, 24	ул. Вольского, 24	0,11	0	0,305	0,965	4,6582
1573	ул. Вольского, 22	ул. Вольского, 22	0,127	0	0,354	0,965	5,3472
1574	ул. Вольского, 22	ул. Вольского, 22	0,127	0	0,354	0,965	5,2548
1575	ул. Вольского, 24А гвс	ул. Вольского, 24А гвс	0	0,021	0	0	0
1576	ул. Вольского, 24А гвс	ул. Вольского, 24А гвс	0	0,021	0	0	0
1577	ул. Вольского, 24А гвс	ул. Вольского, 24А гвс	0	0,021	0	0	0
1578	ул. Вольского, 24А гвс	ул. Вольского, 24А гвс	0	0,021	0	0	0
1579	ул. Вольского, 22 гвс	ул. Вольского, 22 гвс	0	0,024	0	0	0
1580	ул. Вольского, 22 гвс	ул. Вольского, 22 гвс	0	0,024	0	0	0
1581	Чернышевского, 3	Чернышевского, 3	0,003	0,001	0,538	0,965	0,1147
1582	ул. Тельмана, 2А	ул. Тельмана, 2А	0,157	0	0,493	0,965	6,1198
1583	Владивостокская ул., 25	Владивостокская ул., 25	0,215	0	0,493	0,965	8,3063
1584	Владивостокская ул., 31	Владивостокская ул., 31	0,187	0,018	0,493	0,965	7,1067
1585	Владивостокская ул., 29	Владивостокская ул., 29	0,189	0,007	0,493	0,965	7,0759
1586	Владивостокская ул., 33	Владивостокская ул., 33	0,146	0,03	0,493	0,965	5,509
1587	Владивостокская ул., 35А	Владивостокская ул., 35А	0,119	0,013	0,516	0,965	4,3194
1588	Владивостокская ул., 35Б	Владивостокская ул., 35Б	0,074	0,007	0,516	0,965	2,6791
1589	ул. Тельмана, 1А	ул. Тельмана, 1А	0,143	0,012	0,493	0,965	5,4591
1590	ул. Тельмана, 2	ул. Тельмана, 2	0,041	0,008	0,493	0,965	1,5302
1591	Владивостокская ул., 21А	Владивостокская ул., 21А	0,134	0	0,493	0,965	4,9945
1592	Владивостокская ул., 27	Владивостокская ул., 27	0,214	0	0,493	0,965	8,1506
1593	Дзержинского, 2А	Дзержинского, 2А	0,113	0	0,493	0,965	4,2213
1594	Дзержинского, 2А	Дзержинского, 2А	0,197	0	0,493	0,965	7,3871
1595	ул. Тельмана, 2Б	ул. Тельмана, 2Б	0,163	0,027	0,47	0,965	6,3159
1596	Владивостокская ул., 19	Владивостокская ул., 19	0,216	0	0,493	0,965	8,1079
1597	Владивостокская ул., 19	Владивостокская ул., 19	0,02	0	0,649	0,965	0,5474
1598	Владивостокская ул., 19 гвс	Владивостокская ул., 19 гвс	0	0,043	0	0	0
1599	Владивостокская ул., 19 гвс	Владивостокская ул., 19 гвс	0	0,001	0	0	0
1600	ул. Тельмана, 2А гвс	ул. Тельмана, 2А гвс	0	0,021	0	0	0
1601	Владивостокская ул., 21А гвс	Владивостокская ул., 21А гвс	0	0,011	0	0	0
1602	Владивостокская ул., 25 гвс	Владивостокская ул., 25 гвс	0	0,047	0	0	0
1603	Владивостокская ул., 27 гвс	Владивостокская ул., 27 гвс	0	0,036	0	0	0
1604	Дзержинского, 2А гвс	Дзержинского, 2А гвс	0	0,015	0	0	0
1605	Дзержинского, 2А гвс	Дзержинского, 2А гвс	0	0,03	0	0	0
1606	Туристический пр-д, 9	Туристический пр-д, 9	0,009	0	0,764	0,965	0,1898
1607	Зеркальная ул., 58	Зеркальная ул., 58	0	0	0	0	0
1608	Чернышевского, 3	Чернышевского, 3	0,01	0	0,561	0,965	0,3341
1609	Чернышевского, 5	Чернышевского, 5	0,009	0,001	0,583	0,965	0,2881
1610	Чернышевского, 4	Чернышевского, 4	0,01	0,001	0,605	0,965	0,2866
1611	Владивостокская ул., 5	Владивостокская ул., 5	0,422	0	0,671	0,965	16,6333
1612	Владивостокская ул., 9/1	Владивостокская ул., 9/1	0,106	0	0,493	0,965	4,0611
1613	Владивостокская ул., 9/1	Владивостокская ул., 9/1	0,12	0	0,493	0,965	4,6226
1614	Владивостокская ул., 15	Владивостокская ул., 15	0,18	0	0,493	0,965	7,005
1615	Владивостокская ул., 7	Владивостокская ул., 7	0,115	0,019	0,493	0,965	4,286
1616	Владивостокская, 17 гвс	Владивостокская, 17 гвс	0,001	0,043	0,493	0,965	0,0586
1617	Владивостокская ул., 5 гвс	Владивостокская ул., 5 гвс	0	0,012	0	0	0
1618	Владивостокская ул., 9/1 гвс	Владивостокская ул., 9/1 гвс	0	0,01	0	0	0
1619	Владивостокская ул., 15 гвс	Владивостокская ул., 15 гвс	0	0,027	0	0	0
1620	Владивостокская ул., 17	Владивостокская ул., 17	0	0,247	0	0	0
1621	Владивостокская ул., 17 гвс	Владивостокская ул., 17 гвс	0	0,043	0	0	0
1622	Зеркальная ул., 48	Зеркальная ул., 48	0,007	0	0,743	0,965	0,1645
1623	Зеркальная ул., 48	Зеркальная ул., 48	0,006	0	0,743	0,965	0,1483
1624	ул. Вольского, 32	ул. Вольского, 32	0,052	0	0,305	0,965	2,2079
1625	ул. Вольского, 30	ул. Вольского, 30	0,261	0	0,305	0,965	11,2178

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
1626	ул. Вольского, 28	ул. Вольского, 28	0,115	0	0,305	0,965	4,955
1627	ул. Вольского, 24А	ул. Вольского, 24А	0,11	0	0,305	0,965	4,7104
1628	Вольского, 22	Вольского, 22	0,095	0	0,354	0,965	3,8346
1629	пр. Таранца, 7	пр. Таранца, 7	0,101	0	0,305	0,965	4,3012
1630	пр. Таранца, 7	пр. Таранца, 7	0,101	0	0,354	0,965	4,3473
1631	пр. Таранца, 5	пр. Таранца, 5	0,097	0	0,305	0,965	4,1281
1632	пр. Таранца, 5	пр. Таранца, 5	0,097	0	0,305	0,965	4,1124
1633	пр. Таранца, 5	пр. Таранца, 5	0,097	0	0,305	0,965	4,1082
1634	ул. Ларина, 21	ул. Ларина, 21	0,191	0	0,304	0,965	8,124
1635	ул. Ларина, 21	ул. Ларина, 21	0,191	0	0,304	0,965	5,7943
1636	ул. Ларина, 17	ул. Ларина, 17	0,189	0	0,305	0,965	8,142
1637	ул. Ларина, 21	ул. Ларина, 21	0,095	0	0,354	0,965	3,9946
1638	ул. Ларина, 21	ул. Ларина, 21	0,037	0	0,406	0,965	1,7459
1639	пр. Таранца, 9	пр. Таранца, 9	0,094	0	0,354	0,965	3,957
1640	пр. Таранца, 9	пр. Таранца, 9	0,094	0	0,354	0,965	3,931
1641	ул. Ларина, 25 гвс	ул. Ларина, 25 гвс	0	0,025	0	0	0
1642	ул. Вольского, 32 гвс	ул. Вольского, 32 гвс	0	0	0	0	0
1643	ул. Вольского, 30 гвс	ул. Вольского, 30 гвс	0	0,032	0	0	0
1644	ул. Вольского, 28 гвс	ул. Вольского, 28 гвс	0	0,015	0	0	0
1645	ул. Вольского, 24А гвс	ул. Вольского, 24А гвс	0	0,021	0	0	0
1646	Вольского, 22/1	Вольского, 22/1	0	0,024	0	0	0
1647	пр. Таранца, 7 гвс	пр. Таранца, 7 гвс	0	0,02	0	0	0
1648	пр. Таранца, 7 гвс	пр. Таранца, 7 гвс	0	0,02	0	0	0
1649	пр. Таранца, 5 гвс	пр. Таранца, 5 гвс	0	0,02	0	0	0
1650	пр. Таранца, 5 гвс	пр. Таранца, 5 гвс	0	0,02	0	0	0
1651	пр. Таранца, 5 гвс	пр. Таранца, 5 гвс	0	0,02	0	0	0
1652	ул. Ларина, 17 гвс	ул. Ларина, 17 гвс	0	0,028	0	0	0
1653	пр. Таранца, 9 гвс	пр. Таранца, 9 гвс	0	0,024	0	0	0
1654	пр. Таранца, 9 гвс	пр. Таранца, 9 гвс	0	0,024	0	0	0
1655	ул. Ларина, 21 гвс	ул. Ларина, 21 гвс	0	0,014	0	0	0
1656	ул. Ларина, 21 гвс	ул. Ларина, 21 гвс	0	0,038	0	0	0
1657	ул. Ларина, 21 гвс	ул. Ларина, 21 гвс	0	0	0	0	0
1658	ул. Ларина, 21 гвс	ул. Ларина, 21 гвс	0	0,038	0	0	0
1659	Насосная	Насосная	0,016	0	0,354	0,965	0,8221
1660	ул. Ларина, 17	ул. Ларина, 17	0,192	0	0,304	0,965	8,1141
1661	ул. Ларина, 17 гвс	ул. Ларина, 17 гвс	0	0	0	0	0
1662	ул. Ларина, 18	ул. Ларина, 18	0,116	0	0,348	0,965	5,0896
1663	ул. Ларина, 18	ул. Ларина, 18	0,116	0	0,299	0,965	5,0324
1664	ул. Ларина, 16	ул. Ларина, 16	0,172	0	0,299	0,965	7,3524
1665	ул. Ларина, 16/3	ул. Ларина, 16/3	0,23	0	0,299	0,965	9,872
1666	ул. Ларина, 16/2	ул. Ларина, 16/2	0,156	0	0,348	0,965	6,6324
1667	ул. Ларина, 22/4	ул. Ларина, 22/4	0,117	0	0,348	0,965	4,9142
1668	ул. Ларина, 18 гвс	ул. Ларина, 18 гвс	0	0,022	0	0	0
1669	ул. Ларина, 18 гвс	ул. Ларина, 18 гвс	0	0,02	0	0	0
1670	ул. Ларина, 16 гвс	ул. Ларина, 16 гвс	0	0,031	0	0	0
1671	ул. Ларина, 16/3 гвс	ул. Ларина, 16/3 гвс	0	0,024	0	0	0
1672	ул. Ларина, 16/2 гвс	ул. Ларина, 16/2 гвс	0	0,018	0	0	0
1673	ул. Ларина, 22/4 гвс	ул. Ларина, 22/4 гвс	0	0,013	0	0	0
1674	ул. Ларина, 25	ул. Ларина, 25	0,099	0	0,355	0,965	2,8696
1675	ул. Ларина, 25	ул. Ларина, 25	0,099	0	0,355	0,965	4,025
1676	ул. Ларина, 21	ул. Ларина, 21	0,022	0	0,406	0,965	1,0066
1677	ул. Ларина, 17	ул. Ларина, 17	0,003	0	0,461	0,965	0,0996
1678	ул. Ларина, 25 гвс	ул. Ларина, 25 гвс	0	0,025	0	0	0
1679	ул. Ларина, 21 гвс	ул. Ларина, 21 гвс	0	0	0	0	0
1680	ул. Ларина, 17 гвс	ул. Ларина, 17 гвс	0	0,038	0	0	0
1681	ул. Ларина, 28	ул. Ларина, 28	0,115	0	0,348	0,965	5,0602
1682	ул. Ларина, 22/3	ул. Ларина, 22/3	0,116	0	0,348	0,965	5,0598
1683	ул. Ларина, 24	ул. Ларина, 24	0,115	0	0,299	0,965	5,0097
1684	ул. Ларина, 24	ул. Ларина, 24	0,117	0	0,299	0,965	5,0342
1685	ул. Ларина, 26	ул. Ларина, 26	0,198	0	0,299	0,965	8,5339
1686	ул. Ларина, 22/2	ул. Ларина, 22/2	0,116	0	0,299	0,965	5,0328
1687	ул. Ларина, 22/1	ул. Ларина, 22/1	0,116	0	0,299	0,965	4,9835
1688	ул. Ларина, 12/1	ул. Ларина, 12/1	0,11	0	0,348	0,965	4,5362
1689	ул. Ларина, 12/2	ул. Ларина, 12/2	0,11	0	0,348	0,965	4,5836
1690	ул. Ларина, 28 гвс	ул. Ларина, 28 гвс	0	0,016	0	0	0
1691	ул. Ларина, 22/3 гвс	ул. Ларина, 22/3 гвс	0	0,012	0	0	0
1692	ул. Ларина, 24 гвс	ул. Ларина, 24 гвс	0	0,023	0	0	0
1693	ул. Ларина, 24 гвс	ул. Ларина, 24 гвс	0	0,024	0	0	0
1694	ул. Ларина, 26 гвс	ул. Ларина, 26 гвс	0	0,04	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
1695	ул. Ларина, 22/2 гвс	ул. Ларина, 22/2 гвс	0	0,014	0	0	0
1696	ул. Ларина, 22/1 гвс	ул. Ларина, 22/1 гвс	0	0,014	0	0	0
1697	ул. Ларина, 12/1 гвс	ул. Ларина, 12/1 гвс	0	0,022	0	0	0
1698	ул. Ларина, 12/2 гвс	ул. Ларина, 12/2 гвс	0	0,01	0	0	0
1699	Таранца,3 гвс	Таранца,3 гвс	0	0,031	0	0	0
1700	Таранца,3	Таранца,3	0,118	0	0,354	0,965	4,856
1701	Савченко, 31	Савченко, 31	0,066	0	0,349	0,965	3,345
1702	ул. Савченко, 18/3	ул. Савченко, 18/3	0,192	0	0,3	0,965	8,307
1703	ул. Савченко, 20/1	ул. Савченко, 20/1	0,185	0	0,3	0,965	7,9249
1704	ул. Савченко, 20/2	ул. Савченко, 20/2	0,192	0	0,349	0,965	8,1668
1705	ул. Савченко, 24/3	ул. Савченко, 24/3	0,185	0	0,349	0,965	7,6087
1706	ул. Савченко, 22/1	ул. Савченко, 22/1	0,185	0	0,349	0,965	8,1125
1707	ул. Савченко, 22/2	ул. Савченко, 22/2	0,185	0	0,349	0,965	8,0746
1708	ул. Савченко, 22/3	ул. Савченко, 22/3	0,185	0	0,3	0,965	8,0599
1709	ул. Савченко, 24/1	ул. Савченко, 24/1	0,207	0	0,3	0,965	8,9719
1710	ул. Савченко, 24/2	ул. Савченко, 24/2	0,207	0	0,3	0,965	8,8989
1711	ул. Ларина, 18/1	ул. Ларина, 18/1	0,099	0	0,299	0,965	4,266
1712	ул. Ларина, 18/1	ул. Ларина, 18/1	0,099	0	0,348	0,965	4,207
1713	ул. Ларина, 16/1	ул. Ларина, 16/1	0,197	0	0,299	0,965	8,474
1714	ул. Ларина, 16/1	ул. Ларина, 16/1	0,115	0	0,348	0,965	4,8845
1715	ул. Ларина, 22/9	ул. Ларина, 22/9	0,132	0	0,3	0,965	5,6397
1716	ул. Савченко, 18/3 гвс	ул. Савченко, 18/3 гвс	0	0,015	0	0	0
1717	ул. Савченко, 20/1 гвс	ул. Савченко, 20/1 гвс	0	0,027	0	0	0
1718	ул. Савченко, 20/2 гвс	ул. Савченко, 20/2 гвс	0	0,028	0	0	0
1719	ул. Савченко, 24/3 гвс	ул. Савченко, 24/3 гвс	0	0,124	0	0	0
1720	ул. Савченко, 22/1 гвс	ул. Савченко, 22/1 гвс	0	0,025	0	0	0
1721	ул. Савченко, 22/2 гвс	ул. Савченко, 22/2 гвс	0	0,025	0	0	0
1722	ул. Савченко, 22/3 гвс	ул. Савченко, 22/3 гвс	0	0,025	0	0	0
1723	ул. Савченко, 24/1 гвс	ул. Савченко, 24/1 гвс	0	0,157	0	0	0
1724	ул. Савченко, 24/2 гвс	ул. Савченко, 24/2 гвс	0	0,157	0	0	0
1725	ул. Ларина, 22/9 гвс	ул. Ларина, 22/9 гвс	0	0,014	0	0	0
1726	ул. Ларина, 18/1 гвс	ул. Ларина, 18/1 гвс	0	0,025	0	0	0
1727	ул. Ларина, 18/1 гвс	ул. Ларина, 18/1 гвс	0	0,025	0	0	0
1728	ул. Ларина, 16/1 гвс	ул. Ларина, 16/1 гвс	0	0,029	0	0	0
1729	ул. Ларина, 16/1 гвс	ул. Ларина, 16/1 гвс	0	0,023	0	0	0
1730	Савченко, 31	Савченко, 31	0	0,02	0	0	0
1731	ул. Суворова, 1А	ул. Суворова, 1А	0,005	0	0,705	0,965	0,1253
1732	ул. Суворова, 12А	ул. Суворова, 12А	0,014	0,002	0,69	0,965	0,4157
1733	ул. Суворова, 22В	ул. Суворова, 22В	0,008	0	0,72	0,965	0,2238
1734	ул. Кутузова, 18А	ул. Кутузова, 18А	0,044	0,013	0,69	0,965	1,2797
1735	ул. Кутузова, 16Б	ул. Кутузова, 16Б	0,014	0	0,75	0,965	0,3123
1736	ул. Кутузова, 16	ул. Кутузова, 16	0,003	0	0,705	0,965	0,0771
1737	ул. Суворова, 22Б	ул. Суворова, 22Б	0,014	0	0,735	0,965	0,3337
1738	ул. Кутузова, 14А	ул. Кутузова, 14А	0,014	0,001	0,72	0,965	0,3601
1739	ул. Кутузова, 12Б	ул. Кутузова, 12Б	0,149	0,022	0,69	0,965	4,4064
1740	ул. Кутузова, 20	ул. Кутузова, 20	0,064	0,006	0,688	0,965	1,9147
1741	ул. Кутузова, 18	ул. Кутузова, 18	0,064	0,006	0,688	0,965	1,8406
1742	1-02-03-ИТП-46, УК	1-02-03-ИТП-46, УК	0,311	0,077	0,569	0,965	25,5108
1743	ул. Семёна Удалого, 5	ул. Семёна Удалого, 5	0,079	0,001	0,554	0,965	2,8398
1744	пр. Циолковского, 25	пр. Циолковского, 25	0,068	0	0,484	0,965	2,2454
1745	пр. Циолковского, 25 гвс	пр. Циолковского, 25 гвс	0	0,006	0	0	0
1746	пр. Циолковского, 25	пр. Циолковского, 25	0,068	0	0,484	0,965	2,2357
1747	ул. Кирдищева, 6	ул. Кирдищева, 6	0,014	0	0,652	0,965	0,328
1748	ул. Терешковой В.1	ул. Терешковой В.1	0,003	0	0,763	0,965	0,0709
1749	ул. Кирдищева, 2	ул. Кирдищева, 2	0,05	0,01	0,483	0,965	1,6135
1750	ул. Терешковой В.1	ул. Терешковой В.1	0,003	0	0,721	0,965	0,0519
1751	пр. Циолковского, 27	пр. Циолковского, 27	0,072	0,008	0,483	0,965	2,2666
1752	пр. Циолковского, 27	пр. Циолковского, 27	0,072	0,008	0,507	0,965	2,2405
1753	пр. Циолковского, 27	пр. Циолковского, 27	0,003	0	0,652	0,965	0,0776
1754	пр. Циолковского, 27	пр. Циолковского, 27	0,045	0,006	0,483	0,965	1,4335
1755	пр. Циолковского, 27	пр. Циолковского, 27	0,045	0,006	0,507	0,965	1,408
1756	пр. Циолковского, 27	пр. Циолковского, 27	0,003	0	0,629	0,965	0,0821
1757	ул. Терешковой В.4	ул. Терешковой В.4	0,19	0,041	0,483	0,965	6,4304
1758	пр. Циолковского, 33	пр. Циолковского, 33	0,179	0	0,483	0,965	6,0745
1759	ул. Терешковой В.2	ул. Терешковой В.2	0,181	0,041	0,483	0,965	6,09
1760	пр. Циолковского, 31	пр. Циолковского, 31	0,048	0,006	0,458	0,965	1,6096
1761	пр. Циолковского, 31	пр. Циолковского, 31	0,048	0,006	0,483	0,965	1,6023
1762	пр. Циолковского, 31	пр. Циолковского, 31	0,048	0,006	0,483	0,965	1,5903

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
1763	пр. Циолковского, 29	пр. Циолковского, 29	0,002	0	0,483	0,965	0,0619
1764	пр. Циолковского, 29	пр. Циолковского, 29	0,087	0,022	0,483	0,965	2,8888
1765	пр. Циолковского, 29	пр. Циолковского, 29	0,087	0,022	0,483	0,965	2,8673
1766	пр. Циолковского, 29	пр. Циолковского, 29	0,002	0	0,671	0,965	0,0409
1767	ул. Кирдищева, 1	ул. Кирдищева, 1	0,364	0	0,581	0,965	12,5817
1768	пр. Циолковского, 21	пр. Циолковского, 21	0,059	0	0,484	0,965	1,9938
1769	пр. Циолковского, 23	пр. Циолковского, 23	0,247	0	0,484	0,965	8,3648
1770	пр. Циолковского, 21 гвс	пр. Циолковского, 21 гвс	0	0,015	0	0	0
1771	пр. Циолковского, 23 гвс	пр. Циолковского, 23 гвс	0	0,09	0	0	0
1772	пр. Циолковского,13	пр. Циолковского,13	0,062	0,008	0,437	0,965	2,3318
1773	пр. Циолковского, 11	пр. Циолковского, 11	0,002	0	0,508	0,965	0,0547
1774	пр. Циолковского, 15	пр. Циолковского, 15	0,003	0	0,676	0,965	0,0761
1775	пр. Циолковского, 15	пр. Циолковского, 15	0,349	0,086	0,437	0,965	12,8863
1776	пр. Циолковского, 15	пр. Циолковского, 15	0,044	0,011	0,484	0,965	1,5793
1777	пр. Циолковского, 15	пр. Циолковского, 15	0,174	0,043	0,437	0,965	6,3648
1778	пр. Циолковского, 17	пр. Циолковского, 17	0,062	0,009	0,436	0,965	2,2923
1779	пр. Циолковского, 19	пр. Циолковского, 19	0,192	0,036	0,436	0,965	7,0691
1780	ул. Кирдищева, 4	ул. Кирдищева, 4	0,004	0	0,483	0,965	0,1306
1781	ул. Кирдищева, 4	ул. Кирдищева, 4	0,053	0	0,483	0,965	1,745
1782	ул. Кирдищева, 4	ул. Кирдищева, 4	0,133	0,019	0,483	0,965	4,3946
1783	ул. Кирдищева, 4	ул. Кирдищева, 4	0,009	0	0,483	0,965	0,2899
1784	ул. Кирдищева, 2	ул. Кирдищева, 2	0,05	0,01	0,483	0,965	1,6068
1785	ул. Кирдищева, 2	ул. Кирдищева, 2	0,05	0,01	0,483	0,965	1,5944
1786	пр. Циолковского, 23	пр. Циолковского, 23	0,085	0	0,484	0,965	2,8629
1787	пр. Циолковского, 25	пр. Циолковского, 25	0,068	0	0,484	0,965	2,2644
1788	пр. Циолковского, 23 гвс	пр. Циолковского, 23 гвс	0	0	0	0	0
1789	пр. Циолковского, 19	пр. Циолковского, 19	0,192	0,036	0,436	0,965	9,9521
1790	пр. Циолковского, 19	пр. Циолковского, 19	0,192	0,036	0,436	0,965	9,9267
1791	пр. Циолковского, 15	пр. Циолковского, 15	0,003	0	0,629	0,965	0,0812
1792	ул. Кирдищева, 1	ул. Кирдищева, 1	0,365	0	0,581	0,965	12,6504
1793	пр. Циолковского, 9/2	пр. Циолковского, 9/2	0,073	0,012	0,439	0,965	2,6786
1794	ул. Кирдищева, 19	ул. Кирдищева, 19	0,062	0,01	0,438	0,965	2,296
1795	ул. Кирдищева, 21	ул. Кирдищева, 21	0,262	0,037	0,438	0,965	9,7945
1796	ул. Кирдищева, 17	ул. Кирдищева, 17	0,054	0	0,439	0,965	1,9787
1797	ул. Кирдищева, 17	ул. Кирдищева, 17	0,054	0,005	0,485	0,965	1,8847
1798	ул. Кирдищева, 15	ул. Кирдищева, 15	0,264	0,033	0,439	0,965	9,7354
1799	ул. Кирдищева, 13	ул. Кирдищева, 13	0,059	0,01	0,485	0,965	2,0809
1800	ул. Кирдищева, 11	ул. Кирдищева, 11	0,062	0,008	0,439	0,965	2,3168
1801	ул. Кирдищева, 11	ул. Кирдищева, 11	0,063	0,008	0,439	0,965	2,3354
1802	ул. Кирдищева, 7	ул. Кирдищева, 7	0,279	0,061	0,439	0,965	10,3266
1803	пр. Циолковского, 9/2	пр. Циолковского, 9/2	0,048	0,008	0,439	0,965	1,7675
1804	пр. Циолковского, 9/2	пр. Циолковского, 9/2	0,048	0,008	0,485	0,965	1,7398
1805	пр. Циолковского, 9/2	пр. Циолковского, 9/2	0	0,073	0	0	0
1806	пр. Циолковского, 9/2	пр. Циолковского, 9/2	0	0,048	0	0	0
1807	Пограничная ул., 13 гвс	Пограничная ул., 13 гвс	0	0,069	0	0	0
1808	Пограничная ул., 13	Пограничная ул., 13	0,639	0	0,713	0,965	22,8669
1809	Ленинградская ул., 118	Ленинградская ул., 118	0,23	0,002	0,739	0,965	7,7337
1810	Ленинградская ул., 116	Ленинградская ул., 116	0,117	0	0,731	0,965	4,0022
1811	Ленинградская ул., 124	Ленинградская ул., 124	0,069	0	0,748	0,965	2,2877
1812	Ленинградская ул., 124	Ленинградская ул., 124	0,069	0	0,739	0,965	2,3045
1813	Ленинградская ул., 118	Ленинградская ул., 118	0,022	0,001	0,422	0,965	0,6605
1814	Ленинградская ул., 102/1	Ленинградская ул., 102/1	0,135	0,005	0,731	0,965	4,6116
1815	Ленинградская ул., 104	Ленинградская ул., 104	0,053	0,001	0,422	0,965	1,6395
1816	Город. поликл. № 1	Город. поликл. № 1	0,045	0	0,731	0,965	1,5164
1817	Город. поликл. № 1, гвс	Город. поликл. № 1, гвс	0	0,024	0	0	0
1818	Город. поликл. № 1, гвс	Город. поликл. № 1, гвс	0	0,009	0	0	0
1819	Город. поликл. № 1, гвс	Город. поликл. № 1, гвс	0	0,002	0	0	0
1820	Город. поликл. № 1, гвс	Город. поликл. № 1, гвс	0	0,003	0	0	0
1821	Город. поликл. № 1, гвс	Город. поликл. № 1, гвс	0	0,001	0	0	0
1822	Город. поликл. № 1, гвс	Город. поликл. № 1, гвс	0	0,036	0	0	0
1823	Город. поликл. № 1, гвс	Город. поликл. № 1, гвс	0	0,027	0	0	0
1824	Город. поликл. № 1, гвс	Город. поликл. № 1, гвс	0	0,01	0	0	0
1825	Город. поликл. № 1, гвс	Город. поликл. № 1, гвс	0	0,036	0	0	0
1826	Город. поликл. № 1, гвс	Город. поликл. № 1, гвс	0	0	0	0	0
1827	Ленинградская ул., 112	Ленинградская ул., 112	0	0,019	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
1828	ул. Атласова, 2А гвс	ул. Атласова, 2А гвс	0	0,011	0	0	0
1829	Город. поликл. № 1, гвс	Город. поликл. № 1, гвс	0	0,01	0	0	0
1830	Ленинградская ул., 102 гвс	Ленинградская ул., 102 гвс	0	0,014	0	0	0
1831	Вилюйская ул., 115	Вилюйская ул., 115	0,264	0,041	0,614	0,965	10,2913
1832	Ленинградская ул., 65/1	Ленинградская ул., 65/1	0,356	0,061	0,59	0,965	14,0003
1833	Ленинградская ул., 65	Ленинградская ул., 65	0,351	0,026	0,614	0,965	13,6238
1834	Ленинградская ул., 77	Ленинградская ул., 77	0,137	0,001	0,614	0,965	5,175
1835	Ленинградская ул., 79	Ленинградская ул., 79	0,077	0,01	0,614	0,965	2,9209
1836	ул. Фрунзе, 130	ул. Фрунзе, 130	0,005	0	0,428	0,965	0,1691
1837	ул. Фрунзе, 128	ул. Фрунзе, 128	0,003	0	0,474	0,965	0,1004
1838	ул. Фрунзе, 138	ул. Фрунзе, 138	0,014	0	0,614	0,965	0,5274
1839	Ленинградская ул., 124Б	Ленинградская ул., 124Б	0,117	0	0,622	0,965	3,1751
1840	Ленинградская ул., 122А	Ленинградская ул., 122А	0,358	0	0,622	0,965	9,8042
1841	Ленинградская ул., 124	Ленинградская ул., 124	0,069	0	0,739	0,965	2,3108
1842	Ленинградская ул., 116	Ленинградская ул., 116	0,14	0	0,726	0,965	4,8886
1843	Город. поликл. № 1,	Город. поликл. № 1,	0,158	0	0,726	0,965	5,4862
1844	Ленинградская ул., 102	Ленинградская ул., 102	0,168	0	0,726	0,965	5,7307
1845	Ленинградская ул., 100	Ленинградская ул., 100	0,406	0	0,731	0,965	13,855
1846	Ленинградская ул., 112	Ленинградская ул., 112	0,005	0	0,748	0,965	0,1673
1847	Город. поликл. № 1	Город. поликл. № 1	0,273	0	0,717	0,965	9,6173
1848	Город. поликл. № 1	Город. поликл. № 1	0,098	0	0,731	0,965	3,3464
1849	Город. поликл. № 1,	Город. поликл. № 1,	0,029	0	0,748	0,965	0,9619
1850	Город. поликл. № 1,	Город. поликл. № 1,	0,149	0	0,731	0,965	5,0725
1851	Город. поликл. № 1,	Город. поликл. № 1,	0,221	0	0,731	0,965	7,5762
1852	Город. поликл. № 1,	Город. поликл. № 1,	0,06	0	0,726	0,965	2,103
1853	Город. поликл. № 1,	Город. поликл. № 1,	0,085	0	0,731	0,965	2,8881
1854	Город. поликл. № 1,	Город. поликл. № 1,	0,158	0	0,717	0,965	5,5457
1855	Ленинградская ул., 112/1	Ленинградская ул., 112/1	0,021	0	0,468	0,965	0,5899
1856	Ленинградская ул., 112/1	Ленинградская ул., 112/1	0,02	0	0,491	0,965	0,5141
1857	ул. Атласова, 2А	ул. Атласова, 2А	0,176	0	0,717	0,965	6,1898
1858	Ленинградская ул., 124Б гвс	Ленинградская ул., 124Б гвс	0	0,002	0	0	0
1859	Ленинградская ул., 122А гвс	Ленинградская ул., 122А гвс	0	0,064	0	0	0
1860	Ленинградская ул., 124А гвс	Ленинградская ул., 124А гвс	0	0,014	0	0	0
1861	Ленинградская ул., 124 гвс	Ленинградская ул., 124 гвс	0	0,018	0	0	0
1862	Ленинградская ул., 124 гвс	Ленинградская ул., 124 гвс	0	0,018	0	0	0
1863	Ленинградская ул., 116 гвс	Ленинградская ул., 116 гвс	0	0,025	0	0	0
1864	Ленинградская ул., 116 гвс	Ленинградская ул., 116 гвс	0	0,025	0	0	0
1865	Ленинградская ул., 81	Ленинградская ул., 81	0,177	0,019	0,614	0,965	6,6596
1866	Ленинградская ул., 83	Ленинградская ул., 83	0,177	0,023	0,614	0,965	6,6048
1867	ул. Фрунзе, 134	ул. Фрунзе, 134	0,003	0	0,474	0,965	0,0841
1868	К. Маркса, 19	К. Маркса, 19	0,363	0,048	0,319	0,965	19,5402
1869	Тушканова, 14	Тушканова, 14	0,353	0,059	0,318	0,965	18,8314
1870	К. Маркса, 29/1	К. Маркса, 29/1	0,353	0	0,318	0,965	18,6597
1871	К. Маркса, 29	К. Маркса, 29	0,158	0	0,318	0,965	8,3442
1872	Карла Маркса, 25	Карла Маркса, 25	0,222	0,001	0,318	0,965	11,7601
1873	Карла Маркса, 27	Карла Маркса, 27	0,091	0,003	0,366	0,965	4,7302
1874	Карла Маркса, 33/1	Карла Маркса, 33/1	0,274	0,01	0,366	0,965	14,1352
1875	Карла Маркса, 33	Карла Маркса, 33	0,167	0,001	0,366	0,965	8,5747
1876	Карла Маркса, 35	Карла Маркса, 35	0,205	0,112	0,366	0,965	10,4444
1877	Карла Маркса, 37	Карла Маркса, 37	0,197	0	0,366	0,965	9,9984
1878	Тушканова, 12	Тушканова, 12	0,26	0,079	0,367	0,965	13,5103
1879	Казарма 1	Казарма 1	0	0	0	0	0
1880	Баня	Баня	0,01	0	0	0	0
1881	Лукашевского,10	Лукашевского,10	0,156	0,067	0,368	0,965	7,938
1882	Штаб	Штаб	0,01	0	0	0	0
1883	Лукашевского,8	Лукашевского,8	0,156	0,061	0,368	0,965	7,7274
1884	Тушканова, 4	Тушканова, 4	0,186	0,019	0,367	0,965	9,3304
1885	Тушканова, 2	Тушканова, 2	0,407	0,058	0,367	0,965	11,8885

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
1886	Тушканова, 2	Тушканова, 2	0,022	0,001	0,445	0,965	0,8927
1887	ул. Орджоникидзе, 7	ул. Орджоникидзе, 7	0	0,011	0	0	0
1888	ул. Орджоникидзе, 7 гвс	ул. Орджоникидзе, 7 гвс	0	0,053	0	0	0
1889	Лукашевского, 15 гвс	Лукашевского, 15 гвс	0	0,059	0	0	0
1890	Орджоникидзе, 3 гвс	Орджоникидзе, 3 гвс	0	0,001	0	0	0
1891	Онкодиспансер гвс	Онкодиспансер гвс	0	0,022	0	0	0
1892	50 лет Октября, 20/1 гвс	50 лет Октября, 20/1 гвс	0	0,023	0	0	0
1893	50 лет Октября, 18/2 гвс	50 лет Октября, 18/2 гвс	0	0,034	0	0	0
1894	ул. Лукашевского, 7/1 гвс	ул. Лукашевского, 7/1 гвс	0	0,01	0	0	0
1895	ул. Лукашевского, 7/1 гвс	ул. Лукашевского, 7/1 гвс	0	0,01	0	0	0
1896	ул. Лукашевского, 7/1 гвс	ул. Лукашевского, 7/1 гвс	0	0,02	0	0	0
1897	Лукашевского, 15	Лукашевского, 15	0,711	0	0,485	0,965	21,6064
1898	Орджоникидзе, 3	Орджоникидзе, 3	0,1	0	0,496	0,965	2,9687
1899	Онкодиспансер	Онкодиспансер	0,71	0	0,496	0,965	21,2878
1900	Лукашевского, 19	Лукашевского, 19	0,035	0	0,512	0,965	1,0086
1901	Лукашевского, 3с1	Лукашевского, 3с1	0,122	0,003	0,496	0,965	3,6178
1902	Лукашевского, 11	Лукашевского, 11	0,15	0,001	0,512	0,965	4,3369
1903	Орджоникидзе, 7	Орджоникидзе, 7	0,268	0	0,485	0,965	8,0953
1904	50 лет Октября, 20/1	50 лет Октября, 20/1	0,149	0	0,495	0,965	4,4421
1905	50 лет Октября, 18/2	50 лет Октября, 18/2	0,148	0	0,495	0,965	4,3882
1906	50 лет Октября, 20/2	50 лет Октября, 20/2	0,158	0,009	0,485	0,965	3,384
1907	Лукашевского, 7/1	Лукашевского, 7/1	0,011	0	0,674	0,965	0,2107
1908	Лукашевского, 7/1	Лукашевского, 7/1	0,257	0	0,495	0,965	7,6162
1909	Лукашевского, 5	Лукашевского, 5	0,096	0	0,512	0,965	2,8027
1910	Лукашевского, 5	Лукашевского, 5	0,055	0	0,512	0,965	1,6084
1911	Лукашевского, 7	Лукашевского, 7	0,178	0	0,539	0,965	5,0348
1912	Лукашевского, 9	Лукашевского, 9	0,138	0	0,495	0,965	4,1388
1913	просп. 50 лет Октября, 22	просп. 50 лет Октября, 22	0,011	0	0,539	0,965	0,3023
1914	50 лет Октября, 20	50 лет Октября, 20	0,012	0	0,539	0,965	0,3481
1915	50 лет Октября, 20	50 лет Октября, 20	0,137	0	0,539	0,965	3,8717
1916	Орджоникидзе, 7	Орджоникидзе, 7	0,1	0	0,495	0,965	2,9859
1917	Онкодиспансер гвс	Онкодиспансер гвс	0	0,011	0	0	0
1918	Столовая	Столовая	0,01	0	0,555	0,965	0,3242
1919	Маркса,11	Маркса,11	0,365	0	0,368	0,965	19,8488
1920	Маркса,13	Маркса,13	0,365	0	0,368	0,965	19,8511
1921	Тушканова, 10/1	Тушканова, 10/1	0,186	0	0,367	0,965	9,9334
1922	К. Маркса, 15/1	К. Маркса, 15/1	0,334	0	0,367	0,965	17,9661
1923	К. Маркса, 13/1	К. Маркса, 13/1	0,197	0	0,319	0,965	10,3601
1924	К. Маркса, 17	К. Маркса, 17	0,369	0,09	0,367	0,965	19,7635
1925	Тушканова, 10/1 гвс	Тушканова, 10/1 гвс	0	0,046	0	0	0
1926	Карла Маркса, 15/1 гвс	Карла Маркса, 15/1 гвс	0	0,029	0	0	0
1927	Карла Маркса, 13/1 гвс	Карла Маркса, 13/1 гвс	0	0,017	0	0	0
1928	Казарма	Казарма	0	0	0,583	0,965	0,0031
1929	Клуб	Клуб	0,1	0	0,418	0,965	4,1188
1930	Тушканова, 10/2	Тушканова, 10/2	0,114	0	0,319	0,965	6,0923
1931	Тушканова, 10/3	Тушканова, 10/3	0,297	0	0,319	0,965	15,7123
1932	Тушканова, 6	Тушканова, 6	0,03	0	0,367	0,965	1,5067
1933	Тушканова, 8/1	Тушканова, 8/1	0,216	0	0,319	0,965	11,5093
1934	Тушканова, 10	Тушканова, 10	0,032	0	0,418	0,965	1,5363
1935	Тушканова, 8	Тушканова, 8	0,184	0	0,367	0,965	9,1103
1936	Тушканова, 10/2 гвс	Тушканова, 10/2 гвс	0	0,032	0	0	0
1937	Тушканова, 10/3 гвс	Тушканова, 10/3 гвс	0	0,062	0	0	0
1938	Тушканова, 6 гвс	Тушканова, 6 гвс	0	0,074	0	0	0
1939	Тушканова, 8/1 гвс	Тушканова, 8/1 гвс	0	0,039	0	0	0
1940	Тушканова, 10 гвс	Тушканова, 10 гвс	0	0,064	0	0	0
1941	Столовая водоразбор	Столовая водоразбор	0,001	0	0,499	0,965	0,0284
1942	Максутова, 27а	Максутова, 27а	0,02	0	0,55	0,965	0,6802
1943	Максутова, 18	Максутова, 18	0,184	0,018	0,55	0,965	6,339
1944	Максутова, 12	Максутова, 12	0,162	0,017	0,572	0,965	5,3665
1945	Максутова, 3	Максутова, 3	0,005	0	0,705	0,965	0,1197
1946	Ключевская ул., 19	Ключевская ул., 19	0,037	0,007	0,66	0,965	1,298
1947	Ключевская ул., 17	Ключевская ул., 17	0,087	0,014	0,66	0,965	3,084
1948	ул. Ленинградская, 33а	ул. Ленинградская, 33а	0,137	0,001	0,521	0,965	9,4037
1949	ул. Ленинградская, 31	ул. Ленинградская, 31	0,072	0,013	0,521	0,965	4,8339
1950	ул. Ленинградская, 27	ул. Ленинградская, 27	0,098	0	0,521	0,965	6,5032

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
1951	ул. Ленинградская, 25	ул. Ленинградская, 25	0,156	0,034	0,521	0,965	10,1898
1952	Вилюйская ул., 41	Вилюйская ул., 41	0,049	0,009	0,66	0,965	1,6802
1953	Вилюйская ул., 43	Вилюйская ул., 43	0,047	0,007	0,66	0,965	1,6116
1954	Вилюйская ул., 45	Вилюйская ул., 45	0,047	0,007	0,424	0,965	1,5257
1955	Ключевская ул., 23А	Ключевская ул., 23А	0,07	0,008	0,614	0,965	2,5898
1956	Ключевская ул., 23	Ключевская ул., 23	0,036	0,007	0,66	0,965	1,2634
1957	Ключевская ул., 25	Ключевская ул., 25	0,038	0,002	0,423	0,965	1,2826
1958	Ключевская ул., 21А	Ключевская ул., 21А	0,068	0,008	0,623	0,965	2,4891
1959	Ключевская ул., 19А	Ключевская ул., 19А	0,07	0,014	0,623	0,965	2,5249
1960	Ключевская ул., 17А	Ключевская ул., 17А	0,067	0,01	0,637	0,965	2,4217
1961	ул. Ленинградская, 37	ул. Ленинградская, 37	0,259	0,012	0,52	0,965	17,3036
1962	Вилюйская ул., 47	Вилюйская ул., 47	0,005	0	0,424	0,965	0,1713
1963	Ключевская, 40	Ключевская, 40	0,03	0	0,521	0,965	2,0041
1964	ИТП-44	ИТП-44	0,039	0,004	0,826	0,965	3,197
1965	Солнечная ул., 1/4	Солнечная ул., 1/4	0,217	0,055	0,831	0,965	11,4975
1966	Солнечная ул., 1/1	Солнечная ул., 1/1	0,073	0,013	0,81	0,965	3,777
1967	Солнечная ул., 1/3	Солнечная ул., 1/3	0,104	0,032	0,81	0,965	5,3762
1968	Штаб 474	Штаб 474	0,022	0,002	0,753	0,965	1,0735
1969	Тп.ПТОР	Тп.ПТОР	0,007	0	0,753	0,965	0,2925
1970	Казарма	Казарма	0,022	0,002	0,752	0,965	1,102
1971	КПП	КПП	0,022	0,002	0,752	0,965	0,9779
1972	Штаб	Штаб	0,022	0,002	0,752	0,965	1,034
1973	Рентген-кабинет	Рентген-кабинет	0,086	0,001	0,753	0,965	4,4411
1974	Казарма 223	Казарма 223	0,022	0,002	0,753	0,965	0,879
1975	Солнечная, 5а	Солнечная, 5а	0,176	0,02	0,752	0,965	9,7305
1976	Солнечная ул., 19А	Солнечная ул., 19А	0,084	0,014	0,752	0,965	4,7265
1977	Солнечная ул., 19/1	Солнечная ул., 19/1	0,354	0,029	0,752	0,965	20,0003
1978	Солнечная ул., 19Б	Солнечная ул., 19Б	0,082	0,012	0,752	0,965	4,5065
1979	Солнечная ул., 19В	Солнечная ул., 19В	0,15	0,017	0,752	0,965	8,2538
1980	В/ч 20918	В/ч 20918	0,022	0,002	0,752	0,965	1,1333
1981	Хранилище	Хранилище	0,022	0,002	0,752	0,965	1,1156
1982	Солнечная, 22	Солнечная, 22	0,011	0	0,752	0,965	0,5968
1983	Солнечная, 23	Солнечная, 23	0,165	0,026	0,752	0,965	9,0889
1984	Солнечная, 21	Солнечная, 21	0,158	0,023	0,752	0,965	8,8191
1985	Солнечная, 11/3	Солнечная, 11/3	0,316	0	0,752	0,965	17,53
1986	ФКУ ЦХ и СО УМВД	ФКУ ЦХ и СО УМВД	0,095	0	0,752	0,965	5,2364
1987	Солнечная, 1а	Солнечная, 1а					
1988	Солнечная, 11/2	Солнечная, 11/2	0,322	0	0,752	0,965	17,7181
1989	Солнечная, 11/1	Солнечная, 11/1	0,308	0,137	0,752	0,965	16,7044
1990	Солнечная, 7	Солнечная, 7	0,179	0,024	0,752	0,965	9,9982
1991	Солнечная, 7 Магазин	Солнечная, 7 Магазин	0,023	0,001	0,752	0,965	1,2458
1992	Солнечная, 5	Солнечная, 5	0,346	0,043	0,752	0,965	19,1908
1993	Магазин	Магазин	0,003	0	0,752	0,965	0,1412
1994	Магазин	Магазин	0,001	0	0	0	0
1995	ИТП-41 (Единая дисп. служба -	ИТП-41 (Единая дисп. служба -	0,068	0,001	0,653	0,965	5,5333
1996	Пограничная ул., 91/2	Пограничная ул., 91/2	0,002	0	0,851	0,965	0,0282
1997	Пограничная ул., 91/1	Пограничная ул., 91/1	0,016	0	0,907	0,965	0,1867
1998	Пограничная ул., 97	Пограничная ул., 97	0,135	0,015	0,654	0,965	4,2011
1999	Пограничная ул., 95	Пограничная ул., 95	0,212	0,017	0,654	0,965	6,6322
2000	Пограничная ул., 93	Пограничная ул., 93	0,17	0,025	0,688	0,965	5,2163
2001	Пограничная ул., 101	Пограничная ул., 101	0,144	0,003	0,688	0,965	4,1528
2002	Пограничная ул., 101	Пограничная ул., 101	0,144	0,003	0,688	0,965	4,2861
2003	ИТП-37 (В/ч 27096)	ИТП-37 (В/ч 27096)	0,225	0,001	0,645	0,965	18,469
2004	ИТП-40 (ОАО "Геотерм")	ИТП-40 (ОАО "Геотерм")	0,24	0,015	0,645	0,965	19,674
2005	ул. Кутузова, 12А	ул. Кутузова, 12А	0,127	0,018	0,69	0,965	3,7135
2006	ул. Атласова, 24	ул. Атласова, 24	0,14	0,001	0,739	0,965	4,7242
2007	Атласова, 29	Атласова, 29	0,157	0,018	0,748	0,965	10,0264
2008	ул. Атласова, 21 гвс	ул. Атласова, 21 гвс	0	0,048	0	0	0
2009	ул. Чапаева, 22	ул. Чапаева, 22	0,042	0	0,791	0,965	1,3158
2010	ул. Атласова, 25 гвс	ул. Атласова, 25 гвс	0	0,035	0	0	0
2011	ЭУ-30 (ИП Абакумов В.Н. маг. П	ЭУ-30 (ИП Абакумов В.Н. маг. П	0,007	0	0,57	0,965	0,3568
2012	ЭУ-31 (ИП Фролов С.А.)	ЭУ-31 (ИП Фролов С.А.)	0,012	0	0,57	0,965	0,5642
2013	Гаражи	Гаражи	0,005	0	0,471	0,965	0,2663
2014	Гаражи	Гаражи	0,004	0	0,512	0,965	0,1807

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
2015	Стройцех	Стройцех	0,002	0	0,512	0,965	0,0927
2016	Очист. сооружения	Очист. сооружения	0,091	0	0,512	0,965	4,499
2017	Водомерная	Водомерная	0,002	0	0,512	0,965	0,0839
2018	ГВК	ГВК	0,002	0	0,512	0,965	0,1087
2019	ГНС	ГНС	0,002	0	0,659	0,965	0,0785
2020	Слес. цех	Слес. цех	0,011	0	0,512	0,965	0,5176
2021	Эл. цех	Эл. цех	0,01	0	0,512	0,965	0,4678
2022	ДГ. БС	ДГ. БС	0,002	0	0,512	0,965	0,0847
2023	Гараж	Гараж	0,125	0	0,512	0,965	6,0785
2024	ТП КП	ТП КП	0,32	0	0,512	0,965	15,5907
2025	Магазин	Магазин	0,002	0	0,722	0,965	0,0397
2026	Управление	Управление	0,041	0	0,68	0,965	1,1842
2027	ИТП-33 (УК ООО "Дом-21 век")	ИТП-33 (УК ООО "Дом-21 век")	0,115	0,025	0,491	0,965	7,7433
2028	ИТП-50	ИТП-50	0,996	0,089	0,491	0,965	48,0375
2029	ИТП-34	ИТП-34	0,017	0	0,494	0,965	1,3608
2030	УВД	УВД	0,034	0	0,512	0,965	1,6016
2031	Звёздная ул., 27	Звёздная ул., 27	0,172	0	0,44	0,965	12,6327
2032	Звёздная ул., 25/1	Звёздная ул., 25/1	0,03	0	0,531	0,965	1,8644
2033	Звёздная ул., 27 гвс	Звёздная ул., 27 гвс	0	0,024	0	0	0
2034	Звёздная ул., 25/1 гвс	Звёздная ул., 25/1 гвс	0	0,052	0	0	0
2035	Орбитальный пр-д, 13	Орбитальный пр-д, 13	0,028	0	0,531	0,965	1,7923
2036	Орбитальный пр-д, 14	Орбитальный пр-д, 14	0,029	0	0,531	0,965	1,8507
2037	Орбитальный пр-д, 12	Орбитальный пр-д, 12	0,029	0	0,526	0,965	1,9753
2038	Орбитальный пр-д, 11	Орбитальный пр-д, 11	0,107	0	0,483	0,965	7,7435
2039	Орбитальный пр-д, 10	Орбитальный пр-д, 10	0,024	0	0,526	0,965	1,5271
2040	Орбитальный пр-д, 9	Орбитальный пр-д, 9	0,107	0	0,483	0,965	7,6939
2041	Орбитальный пр-д, 7	Орбитальный пр-д, 7	0,106	0	0,483	0,965	7,5958
2042	Орбитальный пр-д, 5	Орбитальный пр-д, 5	0,106	0	0,483	0,965	7,5188
2043	Орбитальный пр-д, 13 гвс	Орбитальный пр-д, 13 гвс	0	0,032	0	0	0
2044	Орбитальный пр-д, 12 гвс	Орбитальный пр-д, 12 гвс	0	0,052	0	0	0
2045	Орбитальный пр-д, 14 гвс	Орбитальный пр-д, 14 гвс	0	0,067	0	0	0
2046	Орбитальный пр-д, 10 гвс	Орбитальный пр-д, 10 гвс	0	0,038	0	0	0
2047	Орбитальный пр-д, 11 гвс	Орбитальный пр-д, 11 гвс	0	0,016	0	0	0
2048	Орбитальный пр-д, 9 гвс	Орбитальный пр-д, 9 гвс	0	0,026	0	0	0
2049	Орбитальный пр-д, 7 гвс	Орбитальный пр-д, 7 гвс	0	0,018	0	0	0
2050	Орбитальный пр-д, 3	Орбитальный пр-д, 3	0,107	0	0,483	0,965	7,4527
2051	Звёздная ул., 19	Звёздная ул., 19	0,02	0	0,526	0,965	1,3065
2052	Звёздная ул., 17	Звёздная ул., 17	0,029	0	0,505	0,965	1,9308
2053	Звёздная ул., 6/1	Звёздная ул., 6/1	0,092	0	0,483	0,965	6,5241
2054	Орбитальный пр-д, 5 гвс	Орбитальный пр-д, 5 гвс	0	0,018	0	0	0
2055	Орбитальный пр-д, 3 гвс	Орбитальный пр-д, 3 гвс	0	0,021	0	0	0
2056	Звёздная ул., 19 гвс	Звёздная ул., 19 гвс	0	0,042	0	0	0
2057	Звёздная ул., 17 гвс	Звёздная ул., 17 гвс	0	0,074	0	0	0
2058	Звёздная ул., 6/1 гвс	Звёздная ул., 6/1 гвс	0	0,008	0	0	0
2059	Звёздная ул., 15	Звёздная ул., 15	0,296	0	0,478	0,965	12,6886
2060	Звёздная ул., 7	Звёздная ул., 7	0,325	0	0,478	0,965	13,7084
2061	Орбитальный пр-д, 1	Орбитальный пр-д, 1	0,109	0	0,478	0,965	4,6416
2062	Орбитальный пр-д, 1	Орбитальный пр-д, 1	0,109	0	0,478	0,965	4,5937
2063	Звёздная ул., 9	Звёздная ул., 9	0,319	0	0,477	0,965	13,7659
2064	Звёздная ул., 11	Звёздная ул., 11	0,354	0	0,477	0,965	15,2586
2065	Орбитальный пр-д, 4	Орбитальный пр-д, 4	0,119	0	0,479	0,965	5,0703
2066	Орбитальный пр-д, 6	Орбитальный пр-д, 6	0,118	0	0,479	0,965	4,9247
2067	Орбитальный пр-д, 8	Орбитальный пр-д, 8	0,117	0	0,479	0,965	4,7633
2068	Орбитальный пр-д, 2 гвс	Орбитальный пр-д, 2 гвс	0	0,02	0	0	0
2069	Орбитальный пр-д, 4 гвс	Орбитальный пр-д, 4 гвс	0	0,023	0	0	0
2070	Орбитальный пр-д, 6 гвс	Орбитальный пр-д, 6 гвс	0	0,025	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
2071	Орбитальный пр-д, 8 гвс	Орбитальный пр-д, 8 гвс	0	0,021	0	0	0
2072	Звёздная ул., 23	Звёздная ул., 23	0,026	0	0,483	0,965	1,8321
2073	Звёздная ул., 25	Звёздная ул., 25	0,029	0	0,483	0,965	2,0292
2074	Звёздная ул., 21	Звёздная ул., 21	0,02	0	0,505	0,965	1,3379
2075	Звёздная ул., 26	Звёздная ул., 26	0,021	0	0,505	0,965	1,4138
2076	Звёздная ул., 12	Звёздная ул., 12	0,046	0	0,483	0,965	3,3135
2077	Звёздная ул., 12/1	Звёздная ул., 12/1	0,079	0	0,483	0,965	5,7209
2078	Звёздная ул., 12	Звёздная ул., 12	0,046	0	0,44	0,965	3,366
2079	Звёздная ул., 12	Звёздная ул., 12	0,019	0	0,44	0,965	1,3896
2080	Звёздная ул., 10	Звёздная ул., 10	0,018	0	0,548	0,965	1,1314
2081	Звёздная ул., 20а	Звёздная ул., 20а	0,129	0	0,442	0,965	9,4034
2082	Звёздная ул., 20а гвс	Звёздная ул., 20а гвс	0	0,025	0	0	0
2083	Звёздная ул., 23 гвс	Звёздная ул., 23 гвс	0	0,067	0	0	0
2084	Звёздная ул., 25 гвс	Звёздная ул., 25 гвс	0	0,068	0	0	0
2085	Звёздная ул., 21 гвс	Звёздная ул., 21 гвс	0	0,034	0	0	0
2086	Звёздная ул., 12 гвс	Звёздная ул., 12 гвс	0	0,01	0	0	0
2087	Звёздная ул., 12/1 гвс	Звёздная ул., 12/1 гвс	0	0,011	0	0	0
2088	Звёздная ул., 12 гвс	Звёздная ул., 12 гвс	0	0,021	0	0	0
2089	Звёздная ул., 12 гвс	Звёздная ул., 12 гвс	0	0,038	0	0	0
2090	Звёздная ул., 10 гвс	Звёздная ул., 10 гвс	0	0,045	0	0	0
2091	Звёздная ул., 4/1	Звёздная ул., 4/1	0,127	0	0,44	0,965	9,307
2092	Звёздная ул., 4/1	Звёздная ул., 4/1	0,06	0	0,483	0,965	4,3451
2093	Звёздная ул., 4/1 гвс	Звёздная ул., 4/1 гвс	0	0,017	0	0	0
2094	Звёздная ул., 12	Звёздная ул., 12	0,092	0	0,483	0,965	6,8141
2095	Звёздная ул., 6	Звёздная ул., 6	0,027	0	0,483	0,965	1,8728
2096	Звёздная ул., 8а	Звёздная ул., 8а	0,063	0	0,44	0,965	4,5804
2097	Звёздная ул., 4	Звёздная ул., 4	0,15	0	0,44	0,965	11,0006
2098	Звёздная ул., 4	Звёздная ул., 4	0,15	0	0,44	0,965	10,9633
2099	Звёздная ул., 4	Звёздная ул., 4	0,15	0	0,483	0,965	10,9132
2100	Звёздная ул., 8	Звёздная ул., 8	0,175	0	0,44	0,965	12,8945
2101	Звёздная ул., 14	Звёздная ул., 14	0,017	0	0,483	0,965	1,1611
2102	Звёздная ул., 14	Звёздная ул., 14	0,105	0	0,483	0,965	7,4971
2103	Звёздная ул., 14	Звёздная ул., 14	0,052	0	0,483	0,965	3,6945
2104	Звёздная ул., 12 гвс	Звёздная ул., 12 гвс	0	0,01	0	0	0
2105	Звёздная ул., 6 гвс	Звёздная ул., 6 гвс	0	0,069	0	0	0
2106	Звёздная ул., 8А гвс	Звёздная ул., 8А гвс	0	0,011	0	0	0
2107	Звёздная ул., 4 гвс	Звёздная ул., 4 гвс	0	0,041	0	0	0
2108	Звёздная ул., 4 гвс	Звёздная ул., 4 гвс	0	0,041	0	0	0
2109	Звёздная ул., 4 гвс	Звёздная ул., 4 гвс	0	0,041	0	0	0
2110	Звёздная ул., 8 гвс	Звёздная ул., 8 гвс	0	0,048	0	0	0
2111	Звёздная ул., 14 гвс	Звёздная ул., 14 гвс	0	0,007	0	0	0
2112	Звёздная ул., 14 гвс	Звёздная ул., 14 гвс	0	0,023	0	0	0
2113	Звёздная ул., 14 гвс	Звёздная ул., 14 гвс	0	0,001	0	0	0
2114	Звёздная ул., 20	Звёздная ул., 20	0,122	0	0,484	0,965	8,5819
2115	Звёздная ул., 20 гвс	Звёздная ул., 20 гвс	0	0,029	0	0	0
2116	Звёздная ул., 34 гвс	Звёздная ул., 34 гвс	0	0,016	0	0	0
2117	Циолковского, 57 гвс	Циолковского, 57 гвс	0	0,041	0	0	0
2118	Циолковского, 57 гвс	Циолковского, 57 гвс	0	0,042	0	0	0
2119	Акд. Королёва, 13 гвс	Акд. Королёва, 13 гвс	0	0,033	0	0	0
2120	Циолковского, 63	Циолковского, 63	0,106	0	0,454	0,965	5,6276
2121	Циолковского, 57	Циолковского, 57	0,173	0	0,454	0,965	9,4224
2122	Циолковского, 57	Циолковского, 57	0,173	0	0,41	0,965	9,3204
2123	Акд. Королёва, 13	Акд. Королёва, 13	0,172	0	0,41	0,965	9,3008
2124	Акд. Королёва, 11	Акд. Королёва, 11	0,167	0	0,454	0,965	9,1048
2125	Звёздная ул., 34	Звёздная ул., 34	0,046	0	0,527	0,965	3,0059
2126	Звёздная ул., 30/1	Звёздная ул., 30/1	0,063	0	0,442	0,965	4,5949
2127	Звёздная ул., 20а	Звёздная ул., 20а	0,129	0	0,442	0,965	9,5114
2128	Звёздная ул., 20а	Звёздная ул., 20а	0,129	0	0,442	0,965	9,5155
2129	Звёздная ул., 30	Звёздная ул., 30	0,042	0	0,484	0,965	2,949
2130	ул. Акд. Королёва, 9А	ул. Акд. Королёва, 9А	0,125	0	0,484	0,965	8,5267
2131	Звёздная ул., 32	Звёздная ул., 32	0,026	0	0,532	0,965	1,6376
2132	Звёздная ул., 30/1 гвс	Звёздная ул., 30/1 гвс	0	0,01	0	0	0
2133	Звёздная ул., 20а гвс	Звёздная ул., 20а гвс	0	0,025	0	0	0
2134	Звёздная ул., 20а гвс	Звёздная ул., 20а гвс	0	0,025	0	0	0
2135	ИТП-39 (ЭУ-39) ТСЖ "На Звездно	ИТП-39 (ЭУ-39) ТСЖ "На Звездно	0,16	0,029	0,471	0,965	10,3891
2136	Ботанический пер., 11	Ботанический пер., 11	0,1	0	0,571	0,965	5,212
2137	Ботанический пер., 11	Ботанический пер., 11	0	0,032	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
	гвс	гвс					
2138	Акд. Королёва, 11	Акд. Королёва, 11	0,167	0	0,41	0,965	9,0674
2139	Акд. Королёва, 9	Акд. Королёва, 9	0,265	0	0,409	0,965	14,2862
2140	Акд. Королёва, 7/30	Акд. Королёва, 7/30	0,278	0	0,409	0,965	14,8692
2141	Звёздная ул., 30	Звёздная ул., 30	0,14	0	0,454	0,965	7,0812
2142	Звёздная ул., 30 гвс	Звёздная ул., 30 гвс	0	0,15	0	0	0
2143	Звёздная ул., 32 гвс	Звёздная ул., 32 гвс	0	0,032	0	0	0
2144	ул. Акд. Королёва, 9А г	ул. Акд. Королёва, 9А г	0	0,028	0	0	0
2145	Акд. Королёва, 11 гвс	Акд. Королёва, 11 гвс	0	0,035	0	0	0
2146	Акд. Королёва, 9 гвс	Акд. Королёва, 9 гвс	0	0,057	0	0	0
2147	Акд. Королёва, 7/30 гвс	Акд. Королёва, 7/30 гвс	0	0,066	0	0	0
2148	1-02-03-ИТП-52, ЗАГС	1-02-03-ИТП-52, ЗАГС	0,208	0	0,433	0,965	14,0008
2149	Акд. Королёва, 33 гвс	Акд. Королёва, 33 гвс	0	0,066	0	0	0
2150	Акд. Королёва, 31 гвс	Акд. Королёва, 31 гвс	0	0,016	0	0	0
2151	Акд. Королёва, 31 гвс	Акд. Королёва, 31 гвс	0	0,032	0	0	0
2152	Акд. Королёва, 35 гвс	Акд. Королёва, 35 гвс	0	0,067	0	0	0
2153	Акд. Королёва, 31 гвс	Акд. Королёва, 31 гвс	0	0,016	0	0	0
2154	Циолковского, 81 гвс	Циолковского, 81 гвс	0	0,054	0	0	0
2155	Циолковского, 81 гвс	Циолковского, 81 гвс	0	0	0	0	0
2156	Циолковского, 83 гвс	Циолковского, 83 гвс	0	0,001	0	0	0
2157	Циолковского, 83 гвс	Циолковского, 83 гвс	0	0,041	0	0	0
2158	Акд. Королёва, 29 гвс	Акд. Королёва, 29 гвс	0	0,052	0	0	0
2159	Акд. Королёва, 29 гвс	Акд. Королёва, 29 гвс	0	0,052	0	0	0
2160	Акд. Королёва, 29 гвс	Акд. Королёва, 29 гвс	0	0,052	0	0	0
2161	Циолковского, 83 гвс	Циолковского, 83 гвс	0	0,015	0	0	0
2162	Акд. Королёва, 33	Акд. Королёва, 33	0,132	0	0,453	0,965	7,1779
2163	Акд. Королёва, 29	Акд. Королёва, 29	0,312	0	0,409	0,965	16,8999
2164	Акд. Королёва, 29	Акд. Королёва, 29	0,312	0	0,409	0,965	9,8914
2165	Циолковского, 83	Циолковского, 83	0,19	0	0,409	0,965	10,1125
2166	ИТП-29 (ЭУ-29, ТСЖ "Квартал")	ИТП-29 (ЭУ-29, ТСЖ "Квартал")	0,198	0,005	0,446	0,965	16,2229
2167	Акд. Королёва, 25	Акд. Королёва, 25	0,167	0	0,453	0,965	9,1015
2168	Акд. Королёва, 33	Акд. Королёва, 33	0,132	0	0,409	0,965	7,1067
2169	Акд. Королёва, 35	Акд. Королёва, 35	0,261	0	0,409	0,965	14,1342
2170	Акд. Королёва, 31	Акд. Королёва, 31	0,078	0	0,453	0,965	4,2329
2171	Акд. Королёва, 31	Акд. Королёва, 31	0,156	0	0,453	0,965	8,4905
2172	Акд. Королёва, 31	Акд. Королёва, 31	0,078	0	0,409	0,965	4,2208
2173	Циолковского, 81	Циолковского, 81	0,295	0	0,409	0,965	15,8333
2174	Циолковского, 81	Циолковского, 81	0,003	0	0,453	0,965	0,1297
2175	Циолковского, 81/1	Циолковского, 81/1	0,005	0	0,476	0,965	0,218
2176	Циолковского, 83	Циолковского, 83	0,117	0	0,409	0,965	6,2688
2177	Циолковского, 83	Циолковского, 83	0,004	0	0,476	0,965	0,1671
2178	Циолковского, 83	Циолковского, 83	0,111	0	0,453	0,965	5,9171
2179	Циолковского, 63/1	Циолковского, 63/1	0,196	0	0,41	0,965	10,6144
2180	Циолковского, 67	Циолковского, 67	0,118	0	0,454	0,965	6,4853
2181	Циолковского, 65	Циолковского, 65	0,203	0	0,411	0,965	11,0555
2182	Акд. Королёва, 19	Акд. Королёва, 19	0,088	0	0,454	0,965	4,812
2183	Акд. Королёва, 19	Акд. Королёва, 19	0,184	0	0,454	0,965	10,0539
2184	Акд. Королёва, 21	Акд. Королёва, 21	0,107	0	0,41	0,965	5,8382
2185	Акд. Королёва, 19/1	Акд. Королёва, 19/1	0,203	0	0,454	0,965	11,093
2186	Акд. Королёва, 19/1	Акд. Королёва, 19/1	0,203	0	0,454	0,965	11,0822
2187	Акд. Королёва, 21	Акд. Королёва, 21	0,065	0	0,41	0,965	3,5197
2188	Акд. Королёва, 21	Акд. Королёва, 21	0,174	0	0,454	0,965	9,5054
2189	Акд. Королёва, 21	Акд. Королёва, 21	0,264	0	0,454	0,965	14,4388
2190	Акд. Королёва, 21	Акд. Королёва, 21	0,165	0	0,41	0,965	8,9913
2191	Акд. Королёва, 23	Акд. Королёва, 23	0,407	0	0,41	0,965	22,0173
2192	Циолковского, 67 гвс	Циолковского, 67 гвс	0	0,024	0	0	0
2193	Циолковского, 65 гвс	Циолковского, 65 гвс	0	0,055	0	0	0
2194	Акд. Королёва, 19 гвс	Акд. Королёва, 19 гвс	0	0,038	0	0	0
2195	Акд. Королёва, 19 гвс	Акд. Королёва, 19 гвс	0	0,013	0	0	0
2196	Акд. Королёва, 21 гвс	Акд. Королёва, 21 гвс	0	0,045	0	0	0
2197	Акд. Королёва, 19/1 гвс	Акд. Королёва, 19/1 гвс	0	0,045	0	0	0
2198	Акд. Королёва, 21 гвс	Акд. Королёва, 21 гвс	0	0,034	0	0	0
2199	Акд. Королёва, 19/1 гвс	Акд. Королёва, 19/1 гвс	0	0,045	0	0	0
2200	Акд. Королёва, 21 гвс	Акд. Королёва, 21 гвс	0	0,034	0	0	0
2201	Акд. Королёва, 21 гвс	Акд. Королёва, 21 гвс	0	0,06	0	0	0
2202	Акд. Королёва, 21 гвс	Акд. Королёва, 21 гвс	0	0,051	0	0	0
2203	Акд. Королёва, 23 гвс	Акд. Королёва, 23 гвс	0	0,016	0	0	0
2204	Циолковского, 63/1 гвс	Циолковского, 63/1 гвс	0	0,026	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
2205	Акд. Королёва, 25 гвс	Акд. Королёва, 25 гвс	0	0,028	0	0	0
2206	Акд. Королёва, 13 гвс	Акд. Королёва, 13 гвс	0	0,033	0	0	0
2207	Акд. Королёва, 13	Акд. Королёва, 13	0,172	0	0,454	0,965	9,3926
2208	Акд. Королёва, 39	Акд. Королёва, 39	0,099	0	0,369	0,965	4,2838
2209	Акд. Королёва, 39	Акд. Королёва, 39	0,099	0	0,369	0,965	4,2815
2210	Акд. Королёва, 39	Акд. Королёва, 39	0,099	0	0,369	0,965	4,2667
2211	Акд. Королёва, 39	Акд. Королёва, 39	0,099	0	0,415	0,965	4,232
2212	Акд. Королёва, 43/1	Акд. Королёва, 43/1	0,097	0	0,368	0,965	4,2403
2213	Акд. Королёва, 43/1	Акд. Королёва, 43/1	0,097	0	0,368	0,965	4,2263
2214	Акд. Королёва, 43/1	Акд. Королёва, 43/1	0,097	0	0,368	0,965	4,2165
2215	Акд. Королёва, 43/1	Акд. Королёва, 43/1	0,097	0	0,368	0,965	4,1881
2216	Акд. Королёва, 39/2	Акд. Королёва, 39/2	0,14	0	0,368	0,965	6,0685
2217	ИТП-38 (Арбитражный суд)	ИТП-38 (Арбитражный суд)	0,325	0,001	0,433	0,965	21,9269
2218	Акд. Королёва, 39 гвс	Акд. Королёва, 39 гвс	0	0,018	0	0	0
2219	Акд. Королёва, 39 гвс	Акд. Королёва, 39 гвс	0	0,018	0	0	0
2220	Акд. Королёва, 39 гвс	Акд. Королёва, 39 гвс	0	0,018	0	0	0
2221	Акд. Королёва, 39 гвс	Акд. Королёва, 39 гвс	0	0,018	0	0	0
2222	Акд. Королёва, 39/2 гвс	Акд. Королёва, 39/2 гвс	0	0,026	0	0	0
2223	Акд. Королёва, 39/2 гвс	Акд. Королёва, 39/2 гвс	0	0,026	0	0	0
2224	Акд. Королёва, 43/1 гвс	Акд. Королёва, 43/1 гвс	0	0,007	0	0	0
2225	Акд. Королёва, 43/1 гвс	Акд. Королёва, 43/1 гвс	0	0,007	0	0	0
2226	Акд. Королёва, 43/1 гвс	Акд. Королёва, 43/1 гвс	0	0,007	0	0	0
2227	Акд. Королёва, 43/1 гвс	Акд. Королёва, 43/1 гвс	0	0,007	0	0	0
2228	Акд. Курчатова, 17	Акд. Курчатова, 17	0,174	0	0,414	0,965	7,3786
2229	ИТП-32 (Комплекс правосудия)	ИТП-32 (Комплекс правосудия)	0,38	0,155	0,432	0,965	25,6804
2230	ИТП-45	ИТП-45	0,283	0,083	0,431	0,965	23,2235
2231	Акд. Курчатова, 17 гвс	Акд. Курчатова, 17 гвс	0	0,1	0	0	0
2232	Акд. Курчатова, 15 гвс	Акд. Курчатова, 15 гвс	0	0,037	0	0	0
2233	Акд. Курчатова, 15 гвс	Акд. Курчатова, 15 гвс	0	0,037	0	0	0
2234	Акд. Курчатова, 15 гвс	Акд. Курчатова, 15 гвс	0	0,037	0	0	0
2235	Акд. Курчатова, 15 гвс	Акд. Курчатова, 15 гвс	0	0,037	0	0	0
2236	Акд. Курчатова, 15 гвс	Акд. Курчатова, 15 гвс	0	0,037	0	0	0
2237	Косм. пр-д, 20 гвс	Косм. пр-д, 20 гвс	0	0,03	0	0	0
2238	Косм. пр-д, 20 гвс	Косм. пр-д, 20 гвс	0	0,058	0	0	0
2239	Косм. пр-д, 18 гвс	Косм. пр-д, 18 гвс	0	0,025	0	0	0
2240	Косм. пр-д, 18 гвс	Косм. пр-д, 18 гвс	0	0,025	0	0	0
2241	Косм. пр-д, 18 гвс	Косм. пр-д, 18 гвс	0	0,025	0	0	0
2242	гаражи	гаражи	0,536	0,026	0,431	0,965	29,3545
2243	Косм. пр-д, 7Б	Косм. пр-д, 7Б	0,828	0	0,384	0,965	44,8894
2244	Косм. пр-д, 5Б	Косм. пр-д, 5Б	0,833	0	0,431	0,965	45,2338
2245	Косм. пр-д, 3Б	Косм. пр-д, 3Б	0,552	0	0,384	0,965	29,6817
2246	Косм. пр-д, 3А	Косм. пр-д, 3А	0,076	0	0,431	0,965	4,0261
2247	Косм. пр-д, 12	Косм. пр-д, 12	0,197	0	0,429	0,965	11,0553
2248	Косм. пр-д, 12	Косм. пр-д, 12	0,197	0	0,429	0,965	11,0161
2249	Косм. пр-д, 12	Косм. пр-д, 12	0,197	0	0,429	0,965	10,969
2250	Косм. пр-д, 14	Косм. пр-д, 14	0,438	0	0,429	0,965	24,2906
2251	Косм. пр-д, 16	Косм. пр-д, 16	0,319	0	0,429	0,965	17,5299
2252	Акд. Курчатова, 15	Акд. Курчатова, 15	0,172	0	0,429	0,965	9,6401
2253	Акд. Курчатова, 15	Акд. Курчатова, 15	0,172	0	0,429	0,965	9,6171
2254	Акд. Курчатова, 15	Акд. Курчатова, 15	0,172	0	0,429	0,965	9,6049
2255	Акд. Курчатова, 15	Акд. Курчатова, 15	0,172	0	0,429	0,965	9,573
2256	Акд. Курчатова, 15	Акд. Курчатова, 15	0,172	0	0,429	0,965	9,5619
2257	Косм. пр-д, 20	Косм. пр-д, 20	0,321	0	0,429	0,965	17,9908
2258	Косм. пр-д, 20	Косм. пр-д, 20	0,158	0	0,429	0,965	8,7764
2259	Косм. пр-д, 18	Косм. пр-д, 18	0,13	0	0,429	0,965	7,1493
2260	Косм. пр-д, 18	Косм. пр-д, 18	0,13	0	0,429	0,965	7,098
2261	Косм. пр-д, 18	Косм. пр-д, 18	0,13	0	0,429	0,965	7,1367
2262	Косм. пр-д, 7Б гвс	Косм. пр-д, 7Б гвс	0	0,151	0	0	0
2263	Косм. пр-д, 5Б гвс	Косм. пр-д, 5Б гвс	0	0,136	0	0	0
2264	Косм. пр-д, 3А гвс	Косм. пр-д, 3А гвс	0	0,057	0	0	0
2265	Косм. пр-д, 3Б гвс	Косм. пр-д, 3Б гвс	0	0,131	0	0	0
2266	Косм. пр-д, 12 гвс	Косм. пр-д, 12 гвс	0	0,04	0	0	0
2267	Косм. пр-д, 12 гвс	Косм. пр-д, 12 гвс	0	0,04	0	0	0
2268	Косм. пр-д, 12 гвс	Косм. пр-д, 12 гвс	0	0,04	0	0	0
2269	Косм. пр-д, 14 гвс	Косм. пр-д, 14 гвс	0	0,02	0	0	0
2270	Косм. пр-д, 16 гвс	Косм. пр-д, 16 гвс	0	0,055	0	0	0
2271	Циолковского, 32	Циолковского, 32	0,222	0	0,429	0,965	12,3554

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
2272	Косм. пр-д, 10	Косм. пр-д, 10	0,192	0	0,429	0,965	10,8426
2273	Косм. пр-д, 10	Косм. пр-д, 10	0,192	0	0,429	0,965	10,8404
2274	Косм. пр-д, 6	Косм. пр-д, 6	0,256	0	0,429	0,965	14,3529
2275	Косм. пр-д, 10	Косм. пр-д, 10	0,192	0	0,429	0,965	10,8089
2276	Косм. пр-д, 4	Косм. пр-д, 4	0,315	0	0,429	0,965	17,6516
2277	Циолковского, 38	Циолковского, 38	0,166	0	0,429	0,965	9,2014
2278	Циолковского, 36	Циолковского, 36	0,206	0	0,429	0,965	11,5354
2279	Циолковского, 34	Циолковского, 34	0,222	0	0,429	0,965	12,4209
2280	Циолковского, 30	Циолковского, 30	0,109	0	0,429	0,965	6,063
2281	Циолковского, 30	Циолковского, 30	0,109	0	0,429	0,965	6,0679
2282	Циолковского, 30	Циолковского, 30	0,109	0	0,429	0,965	6,0372
2283	Циолковского, 30	Циолковского, 30	0,109	0	0,429	0,965	5,9926
2284	Циолковского, 30	Циолковского, 30	0,109	0	0,429	0,965	5,9502
2285	Циолковского, 30	Циолковского, 30	0,109	0	0,429	0,965	5,9662
2286	Косм. пр-д, 10 гвс	Косм. пр-д, 10 гвс	0	0,043	0	0	0
2287	Косм. пр-д, 10 гвс	Косм. пр-д, 10 гвс	0	0,043	0	0	0
2288	Косм. пр-д, 6 гвс	Косм. пр-д, 6 гвс	0	0,034	0	0	0
2289	Косм. пр-д, 10 гвс	Косм. пр-д, 10 гвс	0	0,043	0	0	0
2290	Косм. пр-д, 4 гвс	Косм. пр-д, 4 гвс	0	0,051	0	0	0
2291	Циолковского, 38 гвс	Циолковского, 38 гвс	0	0,031	0	0	0
2292	Циолковского, 30 гвс	Циолковского, 30 гвс	0	0,022	0	0	0
2293	Циолковского, 30 гвс	Циолковского, 30 гвс	0	0,022	0	0	0
2294	Циолковского, 30 гвс	Циолковского, 30 гвс	0	0,022	0	0	0
2295	Циолковского, 36 гвс	Циолковского, 36 гвс	0	0,048	0	0	0
2296	Циолковского, 30 гвс	Циолковского, 30 гвс	0	0,022	0	0	0
2297	Циолковского, 30 гвс	Циолковского, 30 гвс	0	0,022	0	0	0
2298	Циолковского, 30 гвс	Циолковского, 30 гвс	0	0,022	0	0	0
2299	Циолковского, 34 гвс	Циолковского, 34 гвс	0	0,041	0	0	0
2300	Циолковского, 32 гвс	Циолковского, 32 гвс	0	0,048	0	0	0
2301	Акд. Королёва, 51	Акд. Королёва, 51	0,098	0	0,415	0,965	4,2889
2302	Акд. Королёва, 51	Акд. Королёва, 51	0,098	0	0,415	0,965	4,2645
2303	Акд. Королёва, 41/1	Акд. Королёва, 41/1	0,252	0	0,415	0,965	11,1322
2304	Акд. Королёва, 41/1	Акд. Королёва, 41/1	0,003	0	0,438	0,965	0,1203
2305	Акд. Королёва, 47	Акд. Королёва, 47	0,091	0	0,37	0,965	3,9373
2306	Акд. Королёва, 55	Акд. Королёва, 55	0,098	0	0,37	0,965	4,242
2307	Акд. Королёва, 55	Акд. Королёва, 55	0,098	0	0,415	0,965	4,2707
2308	Акд. Курчатова, 45	Акд. Курчатова, 45	0,009	0	0,37	0,965	0,3732
2309	Акд. Курчатова, 45	Акд. Курчатова, 45	0,162	0	0,37	0,965	7,0056
2310	Акд. Курчатова, 43	Акд. Курчатова, 43	0,085	0	0,37	0,965	3,6591
2311	Акд. Курчатова, 43	Акд. Курчатова, 43	0,085	0	0,37	0,965	3,635
2312	Акд. Курчатова, 41	Акд. Курчатова, 41	0,018	0	0,415	0,965	0,7279
2313	Акд. Королёва, 45	Акд. Королёва, 45	0,136	0	0,415	0,965	5,9847
2314	Акд. Королёва, 47/2	Акд. Королёва, 47/2	0,103	0	0,415	0,965	4,5106
2315	Акд. Королёва, 47/2	Акд. Королёва, 47/2	0,103	0	0,415	0,965	4,4884
2316	Акд. Королёва, 47/1	Акд. Королёва, 47/1	0,083	0	0,415	0,965	3,662
2317	Акд. Королёва, 47/1	Акд. Королёва, 47/1	0,083	0	0,415	0,965	3,6579
2318	Акд. Королёва, 47/2	Акд. Королёва, 47/2	0,103	0	0,415	0,965	4,5253
2319	Акд. Королёва, 47/2	Акд. Королёва, 47/2	0,103	0	0,415	0,965	4,5249
2320	Акд. Королёва, 47/2	Акд. Королёва, 47/2	0,103	0	0,415	0,965	4,5198
2321	Акд. Курчатова, 39	Акд. Курчатова, 39	0,099	0	0,37	0,965	4,3227
2322	Акд. Курчатова, 39	Акд. Курчатова, 39	0,099	0	0,37	0,965	4,3051
2323	Акд. Курчатова, 39	Акд. Курчатова, 39	0,099	0	0,37	0,965	4,2804
2324	Акд. Королёва, 47/1	Акд. Королёва, 47/1	0,083	0	0,415	0,965	3,6534
2325	Акд. Королёва, 47/1	Акд. Королёва, 47/1	0,083	0	0,415	0,965	3,6479
2326	Акд. Королёва, 47/1	Акд. Королёва, 47/1	0,083	0	0,415	0,965	3,6319
2327	Акд. Королёва, 47/1	Акд. Королёва, 47/1	0,083	0	0,37	0,965	3,6094
2328	Акд. Королёва, 47	Акд. Королёва, 47	0,091	0	0,415	0,965	3,9973
2329	Акд. Королёва, 47	Акд. Королёва, 47	0,091	0	0,37	0,965	3,9806
2330	Акд. Королёва, 47	Акд. Королёва, 47	0,091	0	0,37	0,965	3,9512
2331	Акд. Королёва, 47	Акд. Королёва, 47	0,091	0	0,415	0,965	3,983
2332	Акд. Королёва, 47	Акд. Королёва, 47	0,091	0	0,37	0,965	3,969
2333	Акд. Королёва, 41/1	Акд. Королёва, 41/1	0,007	0	0,415	0,965	0,2826
2334	Акд. Королёва, 43	Акд. Королёва, 43	0,098	0	0,414	0,965	4,3217
2335	Акд. Королёва, 43	Акд. Королёва, 43	0,098	0	0,414	0,965	4,3377
2336	Акд. Королёва, 43	Акд. Королёва, 43	0,098	0	0,414	0,965	4,318
2337	Акд. Королёва, 47/3	Акд. Королёва, 47/3	0,25	0	0,414	0,965	10,9612
2338	Акд. Королёва, 49	Акд. Королёва, 49	0,03	0	0,414	0,965	1,2051
2339	Акд. Королёва, 43/1	Акд. Королёва, 43/1	0,097	0	0,368	0,965	4,2423
2340	Акд. Королёва, 43/1	Акд. Королёва, 43/1	0,097	0	0,368	0,965	4,2349

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
2341	Акд. Королёва, 43/1	Акд. Королёва, 43/1	0,097	0	0,368	0,965	4,2344
2342	Акд. Королёва, 39/2	Акд. Королёва, 39/2	0,14	0	0,414	0,965	6,1195
2343	Акд. Курчатова, 33	Акд. Курчатова, 33	0,111	0	0,414	0,965	4,8752
2344	Акд. Курчатова, 31	Акд. Курчатова, 31	0,108	0	0,414	0,965	4,7244
2345	Акд. Курчатова, 27	Акд. Курчатова, 27	0,079	0	0,414	0,965	3,4508
2346	Акд. Курчатова, 35	Акд. Курчатова, 35	0,293	0	0,368	0,965	12,7371
2347	Акд. Королёва, 47 гвс	Акд. Королёва, 47 гвс	0	0,018	0	0	0
2348	Акд. Королёва, 55 гвс	Акд. Королёва, 55 гвс	0	0,018	0	0	0
2349	Акд. Королёва, 55 гвс	Акд. Королёва, 55 гвс	0	0,018	0	0	0
2350	Акд. Курчатова, 45 гвс	Акд. Курчатова, 45 гвс	0	0,022	0	0	0
2351	Акд. Курчатова, 45 гвс	Акд. Курчатова, 45 гвс	0	0	0	0	0
2352	Акд. Курчатова, 43 гвс	Акд. Курчатова, 43 гвс	0	0,016	0	0	0
2353	Акд. Курчатова, 43 гвс	Акд. Курчатова, 43 гвс	0	0,016	0	0	0
2354	Акд. Курчатова, 41 гвс	Акд. Курчатова, 41 гвс	0	0	0	0	0
2355	Акд. Королёва, 41/1 гвс	Акд. Королёва, 41/1 гвс	0	0,015	0	0	0
2356	Акд. Королёва, 47/3 гвс	Акд. Королёва, 47/3 гвс	0	0,03	0	0	0
2357	Акд. Королёва, 43 гвс	Акд. Королёва, 43 гвс	0	0,02	0	0	0
2358	Акд. Королёва, 43 гвс	Акд. Королёва, 43 гвс	0	0,02	0	0	0
2359	Акд. Королёва, 43 гвс	Акд. Королёва, 43 гвс	0	0,02	0	0	0
2360	Акд. Королёва, 49 гвс	Акд. Королёва, 49 гвс	0	0,06	0	0	0
2361	Акд. Королёва, 43/1 гвс	Акд. Королёва, 43/1 гвс	0	0,007	0	0	0
2362	Акд. Королёва, 43/1 гвс	Акд. Королёва, 43/1 гвс	0	0,007	0	0	0
2363	Акд. Королёва, 43/1 гвс	Акд. Королёва, 43/1 гвс	0	0,007	0	0	0
2364	Акд. Курчатова, 33 гвс	Акд. Курчатова, 33 гвс	0	0,021	0	0	0
2365	Акд. Курчатова, 31 гвс	Акд. Курчатова, 31 гвс	0	0,018	0	0	0
2366	Акд. Курчатова, 27 гвс	Акд. Курчатова, 27 гвс	0	0,013	0	0	0
2367	Акд. Курчатова, 35 гвс	Акд. Курчатова, 35 гвс	0	0,067	0	0	0
2368	Акд. Королёва, 45 гвс	Акд. Королёва, 45 гвс	0	0,026	0	0	0
2369	Акд. Королёва, 47/2 гвс	Акд. Королёва, 47/2 гвс	0	0,021	0	0	0
2370	Акд. Королёва, 47/2 гвс	Акд. Королёва, 47/2 гвс	0	0,021	0	0	0
2371	Акд. Королёва, 47/1 гвс	Акд. Королёва, 47/1 гвс	0	0,017	0	0	0
2372	Акд. Королёва, 47/1 гвс	Акд. Королёва, 47/1 гвс	0	0,017	0	0	0
2373	Акд. Королёва, 47/2 гвс	Акд. Королёва, 47/2 гвс	0	0,021	0	0	0
2374	Акд. Королёва, 47/2 гвс	Акд. Королёва, 47/2 гвс	0	0,021	0	0	0
2375	Акд. Королёва, 47/2 гвс	Акд. Королёва, 47/2 гвс	0	0,021	0	0	0
2376	Акд. Курчатова, 39 гвс	Акд. Курчатова, 39 гвс	0	0,02	0	0	0
2377	Акд. Курчатова, 39 гвс	Акд. Курчатова, 39 гвс	0	0,02	0	0	0
2378	Акд. Курчатова, 39 гвс	Акд. Курчатова, 39 гвс	0	0,02	0	0	0
2379	Акд. Королёва, 47/1 гвс	Акд. Королёва, 47/1 гвс	0	0,017	0	0	0
2380	Акд. Королёва, 47/1 гвс	Акд. Королёва, 47/1 гвс	0	0,017	0	0	0
2381	Акд. Королёва, 47/1 гвс	Акд. Королёва, 47/1 гвс	0	0,017	0	0	0
2382	Акд. Королёва, 47/1 гвс	Акд. Королёва, 47/1 гвс	0	0,017	0	0	0
2383	Акд. Королёва, 47 гвс	Акд. Королёва, 47 гвс	0	0,018	0	0	0
2384	Акд. Королёва, 47 гвс	Акд. Королёва, 47 гвс	0	0,018	0	0	0
2385	Акд. Королёва, 47 гвс	Акд. Королёва, 47 гвс	0	0,018	0	0	0
2386	Акд. Королёва, 47 гвс	Акд. Королёва, 47 гвс	0	0,018	0	0	0
2387	Акд. Королёва, 47 гвс	Акд. Королёва, 47 гвс	0	0,018	0	0	0
2388	Акд. Королёва, 51 гвс	Акд. Королёва, 51 гвс	0	0,017	0	0	0
2389	Акд. Королёва, 51 гвс	Акд. Королёва, 51 гвс	0	0,017	0	0	0
2390	Акд. Королёва, 41/1 гвс	Акд. Королёва, 41/1 гвс	0	0,015	0	0	0
2391	Акд. Королёва, 41/1 гвс	Акд. Королёва, 41/1 гвс	0	0,015	0	0	0
2392	ул. Вольского, 4/2	ул. Вольского, 4/2	0,88	0,015	0,379	0,965	44,7128
2393	Вольского, 4/1	Вольского, 4/1	0,096	0	0,379	0,965	4,857
2394	В. Кручины, 7	В. Кручины, 7	0,082	0	0,379	0,965	4,1175
2395	В. Кручины, 7	В. Кручины, 7	0,082	0	0,379	0,965	4,1481
2396	В. Кручины, 5	В. Кручины, 5	0,293	0	0,379	0,965	14,9303
2397	Вольского, 4	Вольского, 4	0	0,021	0	0	0
2398	В. Кручины, 7 гвс	В. Кручины, 7 гвс	0	0,019	0	0	0
2399	В. Кручины, 7 гвс	В. Кручины, 7 гвс	0	0,019	0	0	0
2400	В. Кручины, 5 гвс	В. Кручины, 5 гвс	0	0,061	0	0	0
2401	В. Кручины, 8/1	В. Кручины, 8/1	0,142	0	0,332	0,965	7,147
2402	Кручины,10	Кручины,10	0,098	0	0,379	0,965	4,9679
2403	Кручины, 17	Кручины, 17	0,1	0	0,332	0,965	4,9773
2404	В. Кручины, 15	В. Кручины, 15	0,196	0	0,332	0,965	9,7762
2405	Кручины, 10	Кручины, 10	0,098	0	0,332	0,965	4,9284
2406	В. Кручины, 10/1	В. Кручины, 10/1	0,115	0	0,379	0,965	5,6583
2407	В. Кручины, 4/3	В. Кручины, 4/3	0,117	0	0,379	0,965	5,9796
2408	В. Кручины, 8/2	В. Кручины, 8/2	0,117	0	0,379	0,965	5,9547
2409	В. Кручины, 8/5	В. Кручины, 8/5	0,007	0	0,379	0,965	0,3285

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
2410	В. Кручины, 8/3	В. Кручины, 8/3	0,117	0	0,379	0,965	5,9597
2411	В. Кручины, 8/5	В. Кручины, 8/5	0,247	0	0,379	0,965	12,5481
2412	В. Кручины, 10/2	В. Кручины, 10/2	0,158	0	0,379	0,965	7,9509
2413	В. Кручины, 10/2	В. Кручины, 10/2	0,158	0	0,332	0,965	7,8654
2414	В. Кручины, 10/3	В. Кручины, 10/3	0,115	0	0,332	0,965	5,6965
2415	В. Кручины, 8/8	В. Кручины, 8/8	0,117	0	0,379	0,965	5,9244
2416	В. Кручины, 8/9	В. Кручины, 8/9	0,115	0	0,331	0,965	5,7756
2417	В. Кручины, 10/6	В. Кручины, 10/6	0,201	0	0,331	0,965	9,9899
2418	В. Кручины, 10/4	В. Кручины, 10/4	0,117	0	0,331	0,965	5,8686
2419	В. Кручины, 10/4	В. Кручины, 10/4	0,117	0	0,331	0,965	5,8007
2420	В. Кручины, 10/5	В. Кручины, 10/5	0,115	0	0,331	0,965	5,7149
2421	В. Кручины, 4/3 гвс	В. Кручины, 4/3 гвс	0	0,017	0	0	0
2422	В. Кручины, 8 гвс	В. Кручины, 8 гвс	0	0,014	0	0	0
2423	В. Кручины, 8/2 гвс	В. Кручины, 8/2 гвс	0	0,019	0	0	0
2424	В. Кручины, 8 гвс	В. Кручины, 8 гвс	0	0,046	0	0	0
2425	В. Кручины, 8/3 гвс	В. Кручины, 8/3 гвс	0	0,022	0	0	0
2426	В. Кручины, 8/4 гвс	В. Кручины, 8/4 гвс	0	0,02	0	0	0
2427	В. Кручины, 10 гвс	В. Кручины, 10 гвс	0	0,03	0	0	0
2428	В. Кручины, 10/2 гвс	В. Кручины, 10/2 гвс	0	0,03	0	0	0
2429	В. Кручины, 10/3 гвс	В. Кручины, 10/3 гвс	0	0,021	0	0	0
2430	В. Кручины, 8/8 гвс	В. Кручины, 8/8 гвс	0	0,024	0	0	0
2431	В. Кручины, 8/9 гвс	В. Кручины, 8/9 гвс	0	0,017	0	0	0
2432	В. Кручины, 10/6 гвс	В. Кручины, 10/6 гвс	0	0,043	0	0	0
2433	В. Кручины, 10/4 гвс	В. Кручины, 10/4 гвс	0	0,023	0	0	0
2434	В. Кручины, 10/4 гвс	В. Кручины, 10/4 гвс	0	0,023	0	0	0
2435	В. Кручины, 10/5 гвс	В. Кручины, 10/5 гвс	0	0,016	0	0	0
2436	В. Кручины, 8/1 гвс	В. Кручины, 8/1 гвс	0	0,026	0	0	0
2437	Кручины, 10 гвс	Кручины, 10 гвс	0	0,023	0	0	0
2438	Кручины, 10 гвс	Кручины, 10 гвс	0	0,023	0	0	0
2439	В. Кручины, 15 гвс	В. Кручины, 15 гвс	0	0,041	0	0	0
2440	Кручины, 17 гвс	Кручины, 17 гвс	0	0,022	0	0	0
2441	В. Кручины, 10/1 гвс	В. Кручины, 10/1 гвс	0	0,016	0	0	0
2442	В. Кручины, 8/1	В. Кручины, 8/1	0,115	0	0,379	0,965	5,8223
2443	ул. Вольского, 6/1	ул. Вольского, 6/1	0,345	0	0,331	0,965	17,4286
2444	ул. Фролова, 2/2	ул. Фролова, 2/2	0,053	0	0,331	0,965	2,6512
2445	ул. Фролова, 4	ул. Фролова, 4	0,025	0	0,379	0,965	1,2056
2446	ул. Фролова, 4	ул. Фролова, 4	0,025	0	0,379	0,965	1,129
2447	ул. Фролова, 4	ул. Фролова, 4	0,074	0	0,379	0,965	3,615
2448	ул. Фролова, 4	ул. Фролова, 4	0,074	0	0,379	0,965	3,5722
2449	Фролова, 2	Фролова, 2	0,079	0	0,379	0,965	3,8314
2450	ул. Фролова, 2	ул. Фролова, 2	0,01	0	0,379	0,965	0,4802
2451	Фролова,2	Фролова,2	0,015	0	0,403	0,965	0,6648
2452	ул. Фролова, 2/1	ул. Фролова, 2/1	0,102	0	0,379	0,965	4,967
2453	ул. Фролова, 2/1	ул. Фролова, 2/1	0,051	0	0,379	0,965	2,4806
2454	ул. Фролова, 2/1	ул. Фролова, 2/1	0,051	0	0,379	0,965	2,4323
2455	Вольского, 6/1 гвс	Вольского, 6/1 гвс	0	0,065	0	0	0
2456	Фролова, 2	Фролова, 2	0	0,018	0	0	0
2457	ул. Фролова, 2 гвс	ул. Фролова, 2 гвс	0	0,01	0	0	0
2458	Фролова, 2	Фролова, 2	0	0,018	0	0	0
2459	ул. Фролова, 2/1 гвс	ул. Фролова, 2/1 гвс	0	0,008	0	0	0
2460	ул. Фролова, 2/1 гвс	ул. Фролова, 2/1 гвс	0	0,008	0	0	0
2461	ул. Фролова, 2/1 гвс	ул. Фролова, 2/1 гвс	0	0,016	0	0	0
2462	ул. Фролова, 4 гвс	ул. Фролова, 4 гвс	0	0,007	0	0	0
2463	ул. Фролова, 4 гвс	ул. Фролова, 4 гвс	0	0,007	0	0	0
2464	ул. Фролова, 4 гвс	ул. Фролова, 4 гвс	0	0,007	0	0	0
2465	ул. Фролова, 4 гвс	ул. Фролова, 4 гвс	0	0,007	0	0	0
2466	ул. Ларина, 1	ул. Ларина, 1	0,452	0	0,332	0,965	22,7281
2467	ул. Ларина, 7/1	ул. Ларина, 7/1	0,075	0	0,379	0,965	3,6294
2468	ул. Ларина, 1 гвс	ул. Ларина, 1 гвс	0	0,04	0	0	0
2469	ул. Ларина, 7/1 гвс	ул. Ларина, 7/1 гвс	0	0,006	0	0	0
2470	ул. Ларина, 3/1	ул. Ларина, 3/1	0,028	0	0,379	0,965	1,3837
2471	ул. Ларина, 3	ул. Ларина, 3	0,193	0	0,332	0,965	9,6936
2472	ул. Ларина, 3	ул. Ларина, 3	0,048	0	0,332	0,965	2,4127
2473	ул. Ларина, 3	ул. Ларина, 3	0,048	0	0,379	0,965	2,3557
2474	ул. Ларина, 3	ул. Ларина, 3	0,048	0	0,379	0,965	2,3557
2475	ул. Ларина, 3 гвс	ул. Ларина, 3 гвс	0	0,008	0	0	0
2476	ул. Ларина, 3 гвс	ул. Ларина, 3 гвс	0	0,01	0	0	0
2477	ул. Ларина, 3 гвс	ул. Ларина, 3 гвс	0	0,008	0	0	0
2478	ул. Ларина, 3/1 гвс	ул. Ларина, 3/1 гвс	0	0,003	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
2479	ул. Ларина, 3 гвс	ул. Ларина, 3 гвс	0	0,04	0	0	0
2480	Ларина, 7/1	Ларина, 7/1	0,097	0	0,379	0,965	4,7823
2481	ул. Ларина, 11	ул. Ларина, 11	0,049	0	0,379	0,965	2,3849
2482	ул. Ларина, 11	ул. Ларина, 11	0,098	0	0,332	0,965	4,8297
2483	ул. Ларина, 11	ул. Ларина, 11	0,195	0	0,332	0,965	9,6847
2484	ул. Ларина, 11 гвс	ул. Ларина, 11 гвс	0	0,009	0	0	0
2485	ул. Ларина, 11 гвс	ул. Ларина, 11 гвс	0	0,02	0	0	0
2486	ул. Ларина, 11 гвс	ул. Ларина, 11 гвс	0	0,038	0	0	0
2487	ул. Ларина, 11 гвс	ул. Ларина, 11 гвс	0	0,01	0	0	0
2488	Ларина, 7/1 гвс	Ларина, 7/1 гвс	0	0,021	0	0	0
2489	ул. Ларина, 11/1	ул. Ларина, 11/1	0,062	0	0,379	0,965	3,0044
2490	ул. Ларина, 7	ул. Ларина, 7	0,097	0	0,332	0,965	4,8555
2491	ул. Ларина, 11	ул. Ларина, 11	0,049	0	0,379	0,965	2,3097
2492	ул. Ларина, 7	ул. Ларина, 7	0,049	0	0,332	0,965	2,4171
2493	ул. Ларина, 7	ул. Ларина, 7	0,243	0	0,332	0,965	12,0988
2494	ул. Ларина, 7 гвс	ул. Ларина, 7 гвс	0	0,008	0	0	0
2495	ул. Ларина, 7 гвс	ул. Ларина, 7 гвс	0	0,046	0	0	0
2496	ул. Ларина, 7 гвс	ул. Ларина, 7 гвс	0	0,018	0	0	0
2497	ул. Савченко, 11	ул. Савченко, 11	0,316	0	0,355	0,965	13,824
2498	ул. Савченко, 15	ул. Савченко, 15	0,208	0	0,307	0,965	8,9005
2499	ул. Савченко, 9	ул. Савченко, 9	0,15	0	0,355	0,965	6,5453
2500	ул. Савченко, 7	ул. Савченко, 7	0,199	0	0,355	0,965	8,7075
2501	ул. Савченко, 5	ул. Савченко, 5	0,16	0	0,307	0,965	6,9451
2502	Дальневосточная ул., 8	Дальневосточная ул., 8	0,01	0	0,355	0,965	0,4849
2503	Дальневосточная ул., 8	Дальневосточная ул., 8	0,076	0	0,355	0,965	2,1327
2504	Дальневосточная ул., 8	Дальневосточная ул., 8	0,308	0	0,307	0,965	9,3657
2505	ул. Савченко, 10/1	ул. Савченко, 10/1	0,01	0	0,355	0,965	0,51
2506	ул. Савченко, 10	ул. Савченко, 10	0,114	0	0,355	0,965	4,9565
2507	ул. Савченко, 14	ул. Савченко, 14	0,198	0	0,306	0,965	8,5249
2508	ул. Ларина, 27	ул. Ларина, 27	0,197	0	0,306	0,965	8,4619
2509	ул. Савченко, 8/1	ул. Савченко, 8/1	0,14	0	0,354	0,965	6,0786
2510	ул. Савченко, 8	ул. Савченко, 8	0,114	0	0,306	0,965	4,9341
2511	ул. Савченко, 12	ул. Савченко, 12	0,349	0	0,354	0,965	10,7963
2512	ул. Савченко, 12	ул. Савченко, 12	0,349	0	0,354	0,965	15,2196
2513	ул. Савченко, 6	ул. Савченко, 6	0,224	0	0,354	0,965	9,7632
2514	ул. Савченко, 4	ул. Савченко, 4	0,079	0	0,354	0,965	3,4635
2515	ул. Савченко, 4	ул. Савченко, 4	0,079	0	0,354	0,965	3,4523
2516	ул. Савченко, 11 гвс	ул. Савченко, 11 гвс	0	0,046	0	0	0
2517	ул. Савченко, 15 гвс	ул. Савченко, 15 гвс	0	0,037	0	0	0
2518	ул. Савченко, 9 гвс	ул. Савченко, 9 гвс	0	0,027	0	0	0
2519	ул. Савченко, 7 гвс	ул. Савченко, 7 гвс	0	0,034	0	0	0
2520	ул. Савченко, 5 гвс	ул. Савченко, 5 гвс	0	0,034	0	0	0
2521	Дальневосточная ул., 8 гвс	Дальневосточная ул., 8 гвс	0	0,044	0	0	0
2522	Дальневосточная ул., 8 гвс	Дальневосточная ул., 8 гвс	0	0,001	0	0	0
2523	ул. Савченко, 10/1 гвс	ул. Савченко, 10/1 гвс	0	0,01	0	0	0
2524	ул. Савченко, 10 гвс	ул. Савченко, 10 гвс	0	0,022	0	0	0
2525	ул. Савченко, 14 гвс	ул. Савченко, 14 гвс	0	0,035	0	0	0
2526	ул. Ларина, 27 гвс	ул. Ларина, 27 гвс	0	0,01	0	0	0
2527	ул. Савченко, 8/1 гвс	ул. Савченко, 8/1 гвс	0	0,01	0	0	0
2528	ул. Савченко, 8 гвс	ул. Савченко, 8 гвс	0	0,018	0	0	0
2529	ул. Савченко, 6 гвс	ул. Савченко, 6 гвс	0	0,041	0	0	0
2530	ул. Савченко, 4 гвс	ул. Савченко, 4 гвс	0	0,015	0	0	0
2531	ул. Савченко, 4 гвс	ул. Савченко, 4 гвс	0	0,015	0	0	0
2532	ул. Савченко, 12 гвс	ул. Савченко, 12 гвс	0	0,014	0	0	0
2533	ул. Савченко, 12 гвс	ул. Савченко, 12 гвс	0	0,014	0	0	0
2534	ул. Ларина, 31 гвс	ул. Ларина, 31 гвс	0	0,037	0	0	0
2535	Савченко, 13	Д.С. №8	0,289	0	0,307	0,965	12,4985
2536	Савченко, 13	Д.С. №8 гвс	0	0,223	0	0	0
2537	ЭУ-42	ЭУ-42	0,031	0	0,396	0,965	2,5353
2538	ИТП-43, ГБУЗ	ИТП-43, ГБУЗ	0,16	0,015	0,396	0,965	10,7879
2539	Орджоникидзе, 46А	Орджоникидзе, 46А	0,171	0,023	0,49	0,965	5,218
2540	Орджоникидзе, 46А	Орджоникидзе, 46А	0,089	0	0,49	0,965	2,6964
2541	Рыбаков, 23	Рыбаков, 23	0,115	0,016	0,515	0,965	3,3791
2542	Рыбаков, 45	Рыбаков, 45	0,073	0,001	0,542	0,965	2,0871
2543	Рыбаков, 53	Рыбаков, 53	0,064	0	0,489	0,965	1,9115
2544	Рыбаков, 53	Рыбаков, 53	0,09	0	0,489	0,965	2,7509
2545	ЭУ-35, ООО "АДА"	ЭУ-35, ООО "АДА"	0,427	0	0,394	0,965	28,8263

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
2546	ЭУ-28 (Управление юстиции)	ЭУ-28 (Управление юстиции)	0,1	0,005	0,385	0,965	7,8119
2547	пр. Рыбаков, 13	пр. Рыбаков, 13	0,01	0	0,391	0,965	0,4466
2548	пр. Рыбаков, 13А	пр. Рыбаков, 13А	0,01	0	0,524	0,965	0,3468
2549	гаражи	гаражи	0,01	0	0,637	0,965	0,2569
2550	пр. Рыбаков, 13Б	пр. Рыбаков, 13Б	0,01	0	0,772	0,965	0,1373
2551	пр. Рыбаков, 13 гвс	пр. Рыбаков, 13 гвс	0	0,004	0	0	0
2552	пр. Рыбаков, 13А гвс	пр. Рыбаков, 13А гвс	0	0,006	0	0	0
2553	гаражи гвс	гаражи гвс	0	0,01	0	0	0
2554	пр. Рыбаков, 13Б гвс	пр. Рыбаков, 13Б гвс	0	0,01	0	0	0
2555	пр. Рыбаков, 13/1 гвс	пр. Рыбаков, 13/1 гвс	0	0,052	0	0	0
2556	пр. Рыбаков, 13/3 гвс	пр. Рыбаков, 13/3 гвс	0	0,037	0	0	0
2557	пр. Рыбаков, 13/2 гвс	пр. Рыбаков, 13/2 гвс	0	0,052	0	0	0
2558	Орджоникидзе, 9 гвс	Орджоникидзе, 9 гвс	0	0,018	0	0	0
2559	Орджоникидзе, 9 гвс	Орджоникидзе, 9 гвс	0	0,018	0	0	0
2560	Орджоникидзе, 9 гвс	Орджоникидзе, 9 гвс	0	0,018	0	0	0
2561	Онкодиспансер гвс	Онкодиспансер гвс	0	0,013	0	0	0
2562	Рыбаков, 13/2	Рыбаков, 13/2	0,33	0	0,496	0,965	9,8276
2563	Рыбаков, 13/1	Рыбаков, 13/1	0,33	0	0,496	0,965	9,8549
2564	Рыбаков, 13/3	Рыбаков, 13/3	0,024	0	0,567	0,965	0,653
2565	Лукашевского, 19	Лукашевского, 19	0,382	0	0,496	0,965	11,3628
2566	Орджоникидзе, 9Б	Орджоникидзе, 9Б	0,117	0	0,512	0,965	3,4362
2567	Орджоникидзе, 9А	Орджоникидзе, 9А	0,029	0	0,566	0,965	0,774
2568	Орджоникидзе, 9	Орджоникидзе, 9	0,232	0	0,495	0,965	6,9672
2569	пр. Рыбаков, 13/3	пр. Рыбаков, 13/3	0,198	0	0,512	0,965	5,6892
2570	пр. Рыбаков, 13/3 гвс	пр. Рыбаков, 13/3 гвс	0	0,037	0	0	0
2571	гаражи	гаражи	0,024	0	0,391	0,965	1,118
2572	пр. Рыбаков, 13	пр. Рыбаков, 13	0,01	0	0,366	0,965	0,4997
2573	пр. Рыбаков, 13 гвс	пр. Рыбаков, 13 гвс	0	0,004	0	0	0
2574	Дальневосточная ул., 10	Дальневосточная ул., 10	0,167	0	0,307	0,965	7,1774
2575	Дальневосточная ул., 12	Дальневосточная ул., 12	0,202	0	0,355	0,965	8,7864
2576	Дальневосточная ул., 12	Дальневосточная ул., 12	0,068	0	0,355	0,965	2,8513
2577	Дальневосточная ул., 12	Дальневосточная ул., 12	0,068	0	0,307	0,965	2,8818
2578	Дальневосточная ул., 16	Дальневосточная ул., 16	0,05	0	0,307	0,965	2,5823
2579	Дальневосточная ул., 16	Дальневосточная ул., 16	0,198	0	0,307	0,965	8,5496
2580	Дальневосточная ул., 16	Дальневосточная ул., 16	0,05	0	0,307	0,965	2,5646
2581	Дальневосточная ул., 14	Дальневосточная ул., 14	0,116	0	0,307	0,965	4,9865
2582	ул. Ларина, 31	ул. Ларина, 31	0,17	0	0,355	0,965	7,3396
2583	ул. Ларина, 33	ул. Ларина, 33	0,05	0	0,355	0,965	2,5464
2584	ул. Ларина, 33	ул. Ларина, 33	0,05	0	0,307	0,965	2,5824
2585	ул. Ларина, 33	ул. Ларина, 33	0,196	0	0,307	0,965	8,374
2586	Дальневосточная ул., 18	Дальневосточная ул., 18	0,115	0	0,307	0,965	4,926
2587	Дальневосточная ул., 10 гвс	Дальневосточная ул., 10 гвс	0	0,029	0	0	0
2588	Дальневосточная ул., 12 гвс	Дальневосточная ул., 12 гвс	0	0,012	0	0	0
2589	Дальневосточная ул., 12 гвс	Дальневосточная ул., 12 гвс	0	0,012	0	0	0
2590	Дальневосточная ул., 12 гвс	Дальневосточная ул., 12 гвс	0	0,048	0	0	0
2591	Дальневосточная ул., 16 гвс	Дальневосточная ул., 16 гвс	0	0,018	0	0	0
2592	Дальневосточная ул., 16 гвс	Дальневосточная ул., 16 гвс	0	0,019	0	0	0
2593	Дальневосточная ул., 14 гвс	Дальневосточная ул., 14 гвс	0	0,018	0	0	0
2594	Дальневосточная ул., 16 гвс	Дальневосточная ул., 16 гвс	0	0,018	0	0	0
2595	ул. Ларина, 33 гвс	ул. Ларина, 33 гвс	0	0,027	0	0	0
2596	Дальневосточная ул., 18 гвс	Дальневосточная ул., 18 гвс	0	0,018	0	0	0
2597	ул. Ларина, 33 гвс	ул. Ларина, 33 гвс	0	0,013	0	0	0
2598	ул. Ларина, 33 гвс	ул. Ларина, 33 гвс	0	0,013	0	0	0
2599	ул. Ларина, 31	ул. Ларина, 31	0,17	0	0,355	0,965	7,1339
2600	ул. Ларина, 29	ул. Ларина, 29	0,145	0	0,355	0,965	6,2598
2601	ул. Ларина, 29	ул. Ларина, 29	0,145	0	0,306	0,965	6,2165
2602	ул. Ларина, 27	ул. Ларина, 27	0,068	0	0,306	0,965	2,8968
2603	ул. Ларина, 27	ул. Ларина, 27	0,068	0	0,306	0,965	2,8947
2604	ул. Ларина, 27/1	ул. Ларина, 27/1	0,198	0	0,355	0,965	5,9768

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
2605	ул. Ларина, 29 гвс	ул. Ларина, 29 гвс	0	0,027	0	0	0
2606	ул. Ларина, 29 гвс	ул. Ларина, 29 гвс	0	0,027	0	0	0
2607	ул. Ларина, 27 гвс	ул. Ларина, 27 гвс	0	0,035	0	0	0
2608	ул. Ларина, 27 гвс	ул. Ларина, 27 гвс	0	0,01	0	0	0
2609	ул. Ларина, 27/1 гвс	ул. Ларина, 27/1 гвс	0	0,044	0	0	0
2610	ул. Ларина, 31 гвс	ул. Ларина, 31 гвс	0	0,037	0	0	0
2611	ул. Савченко, 21	ул. Савченко, 21	0,233	0	0,3	0,965	10,1118
2612	ул. Ларина, 22/7	ул. Ларина, 22/7	0,239	0,053	0,349	0,965	10,5448
2613	ул. Савченко, 18/2	ул. Савченко, 18/2	0,207	0	0,3	0,965	8,9635
2614	ул. Савченко, 18/1	ул. Савченко, 18/1	0,207	0	0,3	0,965	8,9411
2615	ул. Ларина, 30	ул. Ларина, 30	0,208	0	0,349	0,965	9,1432
2616	ул. Ларина, 32	ул. Ларина, 32	0,116	0	0,348	0,965	5,0554
2617	ул. Ларина, 32	ул. Ларина, 32	0,114	0	0,348	0,965	4,9817
2618	ул. Ларина, 28	ул. Ларина, 28	0,113	0	0,348	0,965	4,9403
2619	ул. Ларина, 22/6	ул. Ларина, 22/6	0,151	0	0,349	0,965	6,6019
2620	ул. Ларина, 22/10	ул. Ларина, 22/10	0,243	0	0,3	0,965	10,5344
2621	ул. Ларина, 22/8	ул. Ларина, 22/8	0,132	0	0,349	0,965	5,602
2622	ул. Ларина, 22/5	ул. Ларина, 22/5	0,152	0	0,349	0,965	6,449
2623	ул. Савченко, 21 гвс	ул. Савченко, 21 гвс	0	0,063	0	0	0
2624	ул. Савченко, 18/2 гвс	ул. Савченко, 18/2 гвс	0	0,024	0	0	0
2625	ул. Савченко, 18/1 гвс	ул. Савченко, 18/1 гвс	0	0,042	0	0	0
2626	ул. Ларина, 30 гвс	ул. Ларина, 30 гвс	0	0,041	0	0	0
2627	ул. Ларина, 32 гвс	ул. Ларина, 32 гвс	0	0,022	0	0	0
2628	ул. Ларина, 32 гвс	ул. Ларина, 32 гвс	0	0,022	0	0	0
2629	ул. Ларина, 22/10 гвс	ул. Ларина, 22/10 гвс	0	0,042	0	0	0
2630	ул. Ларина, 22/8 гвс	ул. Ларина, 22/8 гвс	0	0,014	0	0	0
2631	ул. Ларина, 22/5 гвс	ул. Ларина, 22/5 гвс	0	0,012	0	0	0
2632	ул. Ларина, 22/6 гвс	ул. Ларина, 22/6 гвс	0	0,012	0	0	0
2633	ул. Ларина, 28 гвс	ул. Ларина, 28 гвс	0	0,015	0	0	0
2634	Дальневосточная ул., 40/1	Дальневосточная ул., 40/1	0,092	0	0,3	0,965	4,7785
2635	Дальневосточная ул., 40/2	Дальневосточная ул., 40/2	0,055	0	0,349	0,965	2,8613
2636	Дальневосточная ул., 40/3	Дальневосточная ул., 40/3	0,052	0	0,3	0,965	2,6877
2637	ул. Савченко, 35/3	ул. Савченко, 35/3	0,092	0	0,3	0,965	4,7168
2638	ул. Савченко, 35/2	ул. Савченко, 35/2	0,055	0	0,3	0,965	2,8101
2639	ул. Савченко, 35/1	ул. Савченко, 35/1	0,052	0	0,349	0,965	2,6253
2640	ул. Савченко, 33	ул. Савченко, 33	0,066	0	0,349	0,965	3,2126
2641	Дальневосточная ул., 38	Дальневосточная ул., 38	0,16	0	0,349	0,965	8,4087
2642	Дальневосточная ул., 32	Дальневосточная ул., 32	0,24	0	0,299	0,965	12,4339
2643	Дальневосточная ул., 30	Дальневосточная ул., 30	0,24	0	0,299	0,965	12,3624
2644	Дальневосточная ул., 28	Дальневосточная ул., 28	0,24	0	0,299	0,965	12,2957
2645	Дальневосточная ул., 36	Дальневосточная ул., 36	0,085	0	0,349	0,965	4,4622
2646	ул. Савченко, 29	ул. Савченко, 29	0,046	0	0,3	0,965	2,3661
2647	ул. Савченко, 27	ул. Савченко, 27	0,046	0	0,35	0,965	2,1649
2648	Дальневосточная ул., 40/1 гв	Дальневосточная ул., 40/1 гв	0	0,036	0	0	0
2649	Дальневосточная ул., 40/2 гв	Дальневосточная ул., 40/2 гв	0	0,018	0	0	0
2650	Дальневосточная ул., 40/3 гв	Дальневосточная ул., 40/3 гв	0	0,02	0	0	0
2651	ул. Савченко, 35/3 гвс	ул. Савченко, 35/3 гвс	0	0,036	0	0	0
2652	ул. Савченко, 35/2 гвс	ул. Савченко, 35/2 гвс	0	0,019	0	0	0
2653	ул. Савченко, 35/1 гвс	ул. Савченко, 35/1 гвс	0	0,02	0	0	0
2654	ул. Савченко, 33 гвс	ул. Савченко, 33 гвс	0	0,027	0	0	0
2655	Дальневосточная ул., 38 гвс	Дальневосточная ул., 38 гвс	0	0,037	0	0	0
2656	Дальневосточная ул., 32 гвс	Дальневосточная ул., 32 гвс	0	0,065	0	0	0
2657	Дальневосточная ул., 30 гвс	Дальневосточная ул., 30 гвс	0	0,054	0	0	0
2658	Дальневосточная ул., 28 гвс	Дальневосточная ул., 28 гвс	0	0,059	0	0	0
2659	Дальневосточная ул., 36 гвс	Дальневосточная ул., 36 гвс	0	0,028	0	0	0
2660	ул. Савченко, 29 гвс	ул. Савченко, 29 гвс	0	0,017	0	0	0
2661	ул. Савченко, 27 гвс	ул. Савченко, 27 гвс	0	0,017	0	0	0
2662	ул. Ларина, 38	ул. Ларина, 38	0,146	0	0,299	0,965	6,2452

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
2663	ул. Ларина, 38	ул. Ларина, 38	0,146	0	0,299	0,965	6,2727
2664	ул. Савченко, 19	ул. Савченко, 19	0,2	0	0,299	0,965	8,5457
2665	Дальневосточная ул., 24	Дальневосточная ул., 24	0,198	0	0,348	0,965	8,4123
2666	Дальневосточная ул., 26	Дальневосточная ул., 26	0,081	0	0,348	0,965	3,3682
2667	Дальневосточная ул., 22	Дальневосточная ул., 22	0,156	0	0,348	0,965	6,4805
2668	ул. Ларина, 40	ул. Ларина, 40	0,081	0	0,348	0,965	3,3689
2669	ул. Ларина, 40	ул. Ларина, 40	0,092	0	0,348	0,965	3,8213
2670	ул. Ларина, 38 гвс	ул. Ларина, 38 гвс	0	0,031	0	0	0
2671	ул. Ларина, 38 гвс	ул. Ларина, 38 гвс	0	0,031	0	0	0
2672	ул. Савченко, 19 гвс	ул. Савченко, 19 гвс	0	0,049	0	0	0
2673	Дальневосточная ул., 24 гвс	Дальневосточная ул., 24 гвс	0	0,049	0	0	0
2674	Дальневосточная ул., 26 гвс	Дальневосточная ул., 26 гвс	0	0,015	0	0	0
2675	Дальневосточная ул., 22 гвс	Дальневосточная ул., 22 гвс	0	0,034	0	0	0
2676	ул. Ларина, 40 гвс	ул. Ларина, 40 гвс	0	0,012	0	0	0
2677	ул. Ларина, 40 гвс	ул. Ларина, 40 гвс	0	0,016	0	0	0
2678	Дальневосточная,34 гвс	Дальневосточная,34 гвс	0	0,052	0	0	0
2679	Дальневосточная,34	Дальневосточная,34	0,18	0	0,301	0,965	9,3268
2680	Ларина, 22/7	Ларина, 22/7	0	0,052	0	0	0
2681	Савченко, 25	Савченко, 25	0,066	0	0,3	0,965	3,361
2682	Савченко, 25	Савченко, 25	0	0,019	0	0	0
2683	Владивостокская ул., 4	Владивостокская ул., 4	0,175	0	0,598	0,965	4,9872
2684	Кроноцкая ул., 16/1	Кроноцкая ул., 16/1	0,088	0	0,608	0,965	2,5074
2685	Кроноцкая ул., 6/1	Кроноцкая ул., 6/1	0,311	0	0,608	0,965	8,8223
2686	Владивостокская ул., 6	Владивостокская ул., 6	0,173	0	0,608	0,965	4,9161
2687	Владивостокская ул., 4 гвс	Владивостокская ул., 4 гвс	0	0,034	0	0	0
2688	Владивостокская ул., 6 гвс	Владивостокская ул., 6 гвс	0	0,035	0	0	0
2689	Владивостокская ул., 8 гвс	Владивостокская ул., 8 гвс	0	0,039	0	0	0
2690	Кроноцкая ул., 16/1 гвс	Кроноцкая ул., 16/1 гвс	0	0,005	0	0	0
2691	Кроноцкая ул., 6/1 гвс	Кроноцкая ул., 6/1 гвс	0	0,02	0	0	0
2692	Кроноцкая ул., 8	Кроноцкая ул., 8	0,185	0	0,598	0,965	5,3565
2693	Кроноцкая ул., 6	Кроноцкая ул., 6	0,265	0	0,598	0,965	7,6604
2694	Ботанический пер., 4	Ботанический пер., 4	0,042	0,001	0,598	0,965	1,1854
2695	Ботанический пер., 2	Ботанический пер., 2	0,267	0	0,598	0,965	7,625
2696	Кроноцкая ул., 4	Кроноцкая ул., 4	0,255	0	0,622	0,965	7,1741
2697	Кроноцкая ул., 2А	Кроноцкая ул., 2А	0,161	0	0,622	0,965	4,4447
2698	Ботанический пер., 1	Ботанический пер., 1	0,275	0	0,622	0,965	7,5676
2699	Кроноцкая ул., 6 гвс	Кроноцкая ул., 6 гвс	0	0,061	0	0	0
2700	Кроноцкая ул., 8 гвс	Кроноцкая ул., 8 гвс	0	0,035	0	0	0
2701	Кроноцкая ул., 2 гвс	Кроноцкая ул., 2 гвс	0	0,066	0	0	0
2702	Кроноцкая ул., 4 гвс	Кроноцкая ул., 4 гвс	0	0,065	0	0	0
2703	Кроноцкая ул., 2А гвс	Кроноцкая ул., 2А гвс	0	0,031	0	0	0
2704	Ботанический пер., 1 гвс	Ботанический пер., 1 гвс	0	0,07	0	0	0
2705	Владивостокская ул., 8	Владивостокская ул., 8	0,175	0	0,598	0,965	5,0163
2706	Кроноцкая ул., 8А	Кроноцкая ул., 8А	0,087	0	0,598	0,965	2,4949
2707	Кроноцкая ул., 14	Кроноцкая ул., 14	0,273	0,006	0,598	0,965	8,0616
2708	Кроноцкая ул., 8А гвс	Кроноцкая ул., 8А гвс	0	0,036	0	0	0
2709	УВД	УВД	0,03	0	0,512	0,965	1,4248
2710	Кроноцкая ул., 12/2	Кроноцкая ул., 12/2	0,262	0	0,598	0,965	7,6813
2711	Кроноцкая ул., 12/1	Кроноцкая ул., 12/1	0,262	0	0,598	0,965	7,7022
2712	Кроноцкая ул., 12	Кроноцкая ул., 12	0,267	0	0,598	0,965	7,7854
2713	Кроноцкая ул., 16 гвс	Кроноцкая ул., 16 гвс	0	0,13	0	0	0
2714	Кроноцкая ул., 12/2 гвс	Кроноцкая ул., 12/2 гвс	0	0,061	0	0	0
2715	Кроноцкая ул., 12/1 гвс	Кроноцкая ул., 12/1 гвс	0	0,059	0	0	0
2716	Кроноцкая ул., 12 гвс	Кроноцкая ул., 12 гвс	0	0,055	0	0	0
2717	Тундровая ул., 6	Тундровая ул., 6	0,098	0	0,691	0,965	2,1993
2718	Ленинградская ул., 128	Ленинградская ул., 128	0,37	0	0,598	0,965	10,938
2719	Ленинградская ул., 126	Ленинградская ул., 126	0,406	0	0,598	0,965	11,9923
2720	Ленинградская ул., 126 гвс	Ленинградская ул., 126 гвс	0	0,224	0	0	0
2721	Ленинградская ул., 128 гвс	Ленинградская ул., 128 гвс	0	0,18	0	0	0
2722	Тундровая ул., 1/2	Тундровая ул., 1/2	0,059	0	0,622	0,965	1,6258
2723	Тундровая ул., 1/1	Тундровая ул., 1/1	0,103	0	0,598	0,965	3,0592

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
2724	Владивостокская ул., 2/1	Владивостокская ул., 2/1	0,097	0	0,598	0,965	2,8508
2725	Кроноцкая ул., 18	Кроноцкая ул., 18	0,004	0	0,598	0,965	0,1087
2726	Кроноцкая ул., 18	Кроноцкая ул., 18	0,174	0	0,598	0,965	5,1209
2727	Кроноцкая ул., 16	Кроноцкая ул., 16	0,263	0	0,598	0,965	7,8111
2728	Владивостокская ул., 2/1 гвс	Владивостокская ул., 2/1 гвс	0	0,06	0	0	0
2729	Кроноцкая ул., 18 гвс	Кроноцкая ул., 18 гвс	0	0,032	0	0	0
2730	Ленинградская ул., 89	Ленинградская ул., 89	0,291	0,008	0,637	0,965	10,4219
2731	Батарейная ул., 5	Батарейная ул., 5	0,183	0,027	0,492	0,965	7,0554
2732	Батарейная ул., 7	Батарейная ул., 7	0,284	0,035	0,492	0,965	10,841
2733	Батарейная ул., 9	Батарейная ул., 9	0,185	0,029	0,492	0,965	6,8723
2734	Владивостокская ул., 2	Владивостокская ул., 2	0,183	0	0,598	0,965	5,3944
2735	Владивостокская ул., 2	Владивостокская ул., 2	0,183	0	0,598	0,965	5,3917
2736	Владивостокская ул., 4	Владивостокская ул., 4	0,175	0	0,622	0,965	4,8419
2737	Владивостокская ул., 2 гвс	Владивостокская ул., 2 гвс	0	0,039	0	0	0
2738	Владивостокская ул., 2 гвс	Владивостокская ул., 2 гвс	0	0,039	0	0	0
2739	Владивостокская ул., 4 гвс	Владивостокская ул., 4 гвс	0	0,034	0	0	0
2740	Владивостокская ул., 2/1	Владивостокская ул., 2/1	0,245	0	0,598	0,965	7,2123
2741	Владивостокская ул., 2/1 гвс	Владивостокская ул., 2/1 гвс	0	0,015	0	0	0
2742	ул. Ленинградская, 35	ул. Ленинградская, 35	0,042	0	0,521	0,965	2,8551
2743	ул. Ленинградская, 35	ул. Ленинградская, 35	0,271	0	0,521	0,965	18,6909
2744	ул. Максутова, 38	ул. Максутова, 38	0,016	0	0,573	0,965	0,4994
2745	Ленинградская ул., 90	Ленинградская ул., 90	0,04	0,001	0,548	0,965	1,3965
2746	Ленинградская ул., 74	Ленинградская ул., 74	0,132	0,008	0,594	0,965	4,4052
2747	Ленинградская ул., 74	Ленинградская ул., 74	0,132	0,008	0,548	0,965	4,4843
2748	Максутова, 29	Максутова, 29	0,034	0,005	0,548	0,965	1,0763
2749	Максутова, 33	Максутова, 33	0,035	0,007	0,548	0,965	1,2157
2750	Максутова, 33/1	Максутова, 33/1	0,301	0,004	0,548	0,965	10,6987
2751	ул. Максутова, 36А	ул. Максутова, 36А	0,167	0,016	0,507	0,965	6,123
2752	ул. Максутова, 36	ул. Максутова, 36	0,043	0,009	0,549	0,965	1,5002
2753	Максутова, 34	Максутова, 34	0,057	0	0,595	0,965	1,9098
2754	Максутова, 19а	Максутова, 19а	0,029	0,001	0,55	0,965	1,0198
2755	Максутова, 17а	Максутова, 17а	0,132	0,005	0,55	0,965	4,7318
2756	Максутова, 15а	Максутова, 15а	0,142	0,005	0,55	0,965	5,0626
2757	Ленинградская ул., 74	Ленинградская ул., 74	0,132	0,008	0,548	0,965	4,4775
2758	ул. Семёна Удалого, 1	ул. Семёна Удалого, 1	0,023	0,001	0,511	0,965	0,8375
2759	ул. Семёна Удалого, 50	ул. Семёна Удалого, 50	0,172	0,013	0,511	0,965	6,3043
2760	ул. Семёна Удалого, 42	ул. Семёна Удалого, 42	0,121	0,001	0,509	0,965	4,4846
2761	ул. Максутова, 38А	ул. Максутова, 38А	0,084	0,01	0,551	0,965	2,9894
2762	ул. Максутова, 44/2	ул. Максутова, 44/2	0,215	0,02	0,51	0,965	7,9542
2763	ул. Максутова, 42	ул. Максутова, 42	0,04	0,001	0,553	0,965	1,4011
2764	ул. Максутова, 42	ул. Максутова, 42	0,04	0,001	0,553	0,965	1,3979
2765	ул. Максутова, 42	ул. Максутова, 42	0,074	0,002	0,575	0,965	2,4642
2766	ул. Максутова, 44/1	ул. Максутова, 44/1	0,071	0,001	0,553	0,965	2,5609
2767	Пограничная ул., 4/2	Пограничная ул., 4/2	0,205	0,002	0,51	0,965	7,5343
2768	Пограничная ул., 4К1	Пограничная ул., 4К1	0,013	0	0,597	0,965	0,4056
2769	ул. Максутова, 44	ул. Максутова, 44	0,203	0,029	0,553	0,965	7,3575
2770	ул. Максутова, 40	ул. Максутова, 40	0,046	0	0,551	0,965	1,6232
2771	Максутова, 37	Максутова, 37	0,053	0,011	0,548	0,965	1,6878
2772	Максутова, 39	Максутова, 39	0,046	0	0,51	0,965	1,7135
2773	Пограничная,30/1	Пограничная,30/1	0,481	0	0,584	0,965	18,1611
2774	Пограничная,30/1	Пограничная,30/1	0	0,089	0	0	0
2775	Пограничная ул., 20/2	Пограничная ул., 20/2	0,176	0,023	0,584	0,965	6,4672
2776	Пограничная ул., 24/1	Пограничная ул., 24/1	0,176	0,019	0,545	0,965	6,3913
2777	Пограничная ул., 30	Пограничная ул., 30	0,176	0,028	0,545	0,965	6,332
2778	Пограничная ул., 28	Пограничная ул., 28	0,175	0,021	0,545	0,965	6,2435
2779	Пограничная ул., 18/1	Пограничная ул., 18/1	0,273	0,019	0,584	0,965	9,9492
2780	ул. Атласова, 22	ул. Атласова, 22	0,019	0	0,731	0,965	0,655
2781	ул. Атласова, 22	ул. Атласова, 22	0,019	0	0,748	0,965	0,6405
2782	ул. Атласова, 22 гвс	ул. Атласова, 22 гвс	0	0,011	0	0	0
2783	ул. Атласова, 15	ул. Атласова, 15	0,012	0,001	0,42	0,965	0,3427
2784	ул. Атласова, 21	ул. Атласова, 21	0,255	0	0,713	0,965	8,9911
2785	ул. Атласова, 22	ул. Атласова, 22	0,019	0	0,791	0,965	0,6177

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
2786	ул. Атласова, 25	ул. Атласова, 25	0,209	0	0,726	0,965	7,2186
2787	ул. Атласова, 21	ул. Атласова, 21	0,255	0	0,717	0,965	8,9739
2788	ул. Атласова, 21	ул. Атласова, 21	0,255	0	0,717	0,965	8,9549
2789	ул. Атласова, 27	ул. Атласова, 27	0,157	0,018	0,748	0,965	5,2075
2790	1-02-03-ИТП-49	1-02-03-ИТП-49	0,715	0,044	0,468	0,965	33,6464
2791	Пограничная ул., 23	Пограничная ул., 23	0,353	0	0,726	0,965	12,2941
2792	Пограничная ул., 21	Пограничная ул., 21	0,001	0	0,652	0,965	0,0213
2793	Пограничная ул., 19	Пограничная ул., 19	0,321	0	0,739	0,965	10,7719
2794	Пограничная ул., 23 гвс	Пограничная ул., 23 гвс	0	0,088	0	0	0
2795	Пограничная ул.,19 гвс	Пограничная ул.,19 гвс	0	0,057	0	0	0
2796	Пограничная ул., 21 гвс	Пограничная ул., 21 гвс	0	0	0	0	0
2797	Пограничная ул., 4	Пограничная ул., 4	0,045	0	0,553	0,965	1,5178
2798	Пограничная ул., 4А	Пограничная ул., 4А	0,231	0,008	0,509	0,965	8,4716
2799	Пограничная ул., 6	Пограничная ул., 6	0,162	0,014	0,553	0,965	5,7574
2800	Пограничная ул., 16/1	Пограничная ул., 16/1	0,118	0,014	0,553	0,965	4,0863
2801	Пограничная ул., 14	Пограничная ул., 14	0,188	0,029	0,553	0,965	6,5859
2802	Пограничная ул., 16	Пограничная ул., 16	0,129	0,016	0,553	0,965	4,3758
2803	Пограничная ул., 16	Пограничная ул., 16	0,02	0,016	0,597	0,965	0,6663
2804	Пограничная ул., 21	Пограничная ул., 21	0,001	0	0,676	0,965	0,0367
2805	Пограничная ул., 21 гвс	Пограничная ул., 21 гвс	0	0	0	0	0
2806	Пограничная ул., 22Б	Пограничная ул., 22Б	0,017	0	0,546	0,965	0,6024
2807	Пограничная ул., 18	Пограничная ул., 18	0,146	0,016	0,546	0,965	5,2014
2808	Пограничная ул., 20	Пограничная ул., 20	0,147	0,022	0,546	0,965	5,2446
2809	Пограничная ул., 20/1	Пограничная ул., 20/1	0,174	0,03	0,584	0,965	6,3361
2810	Пограничная ул., 22	Пограничная ул., 22	0,011	0,001	0,584	0,965	0,4006
2811	Пограничная ул., 22	Пограничная ул., 22	0,398	0,048	0,584	0,965	14,5022
2812	Пограничная ул., 24	Пограничная ул., 24	0,037	0	0,584	0,965	1,3584
2813	Пограничная ул., 24	Пограничная ул., 24	0,367	0,043	0,584	0,965	13,3502
2814	Пограничная ул., 24	Пограничная ул., 24	0,006	0	0,603	0,965	0,1969
2815	Пограничная ул., 26	Пограничная ул., 26	0,168	0,018	0,545	0,965	6,0352
2816	Пограничная ул., 26	Пограничная ул., 26	0,168	0,018	0,584	0,965	5,9659
2817	Пограничная ул., 26А	Пограничная ул., 26А	0,043	0,001	0,584	0,965	1,5114
2818	Пограничная ул., 21	Пограничная ул., 21	0,013	0	0,467	0,965	0,3453
2819	Пограничная ул., 21 гвс	Пограничная ул., 21 гвс	0	0	0	0	0
2820	ул. Атласова, 22	ул. Атласова, 22	0,019	0	0,739	0,965	0,6479
2821	ул. Атласова, 22	ул. Атласова, 22	0,019	0	0,748	0,965	0,6345
2822	ул. Атласова, 22 гвс	ул. Атласова, 22 гвс	0	0,001	0	0	0
2823	Пограничная ул., 35/1	Пограничная ул., 35/1	0,179	0	0,541	0,965	8,9865
2824	Пограничная ул., 35/2	Пограничная ул., 35/2	0,185	0	0,541	0,965	9,34
2825	Пограничная ул., 33	Пограничная ул., 33	0,303	0	0,541	0,965	15,2276
2826	Пограничная ул., 42/1	Пограничная ул., 42/1	0,12	0	0,633	0,965	4,9567
2827	Пограничная ул., 42/1 гвс	Пограничная ул., 42/1 гвс	0	0,001	0	0	0
2828	Пограничная ул., 35/2 гвс	Пограничная ул., 35/2 гвс	0	0,024	0	0	0
2829	Пограничная ул., 35/1 гвс	Пограничная ул., 35/1 гвс	0	0,047	0	0	0
2830	Пограничная ул., 33 гвс	Пограничная ул., 33 гвс	0	0,059	0	0	0
2831	Караул	Караул	0,003	0	0,579	0,965	0,1364
2832	Казарма	Казарма	0,248	0	0,617	0,965	12,147
2833	Гараж	Гараж	0,042	0	0,579	0,965	1,8748
2834	Штаб	Штаб	0,064	0	0,541	0,965	3,2553
2835	Штаб	Штаб	0,147	0,001	0,541	0,965	7,4491
2836	Пограничная ул., 31А	Пограничная ул., 31А	0,175	0,032	0,748	0,965	5,7366
2837	Пограничная ул., 31А	Пограничная ул., 31А	0,268	0,032	0,748	0,965	8,7931
2838	Пограничная, 46	Пограничная, 46	0,011	0	0,651	0,965	0,4496
2839	Пограничная ул., 42	Пограничная ул., 42	0,221	0	0,633	0,965	9,1695
2840	Пограничная ул., 42/2	Пограничная ул., 42/2	0,201	0	0,633	0,965	8,2754
2841	Пограничная ул., 44	Пограничная ул., 44	0,046	0	0,615	0,965	1,9484
2842	Пограничная ул., 44	Пограничная ул., 44	0,179	0	0,64	0,965	8,1818
2843	Пограничная, 42/1	"Центр занятости населения г.	0,123	0	0,633	0,965	5,1132
2844	Пограничная ул., 44/1	Пограничная ул., 44/1	0,098	0	0,633	0,965	4,1039
2845	Пограничная ул., 44/1	Пограничная ул., 44/1	0,098	0	0,633	0,965	4,094
2846	Пограничная ул., 44/1	Пограничная ул., 44/1	0,098	0	0,64	0,965	4,4268
2847	Пограничная ул., 36	Пограничная ул., 36	0,199	0	0,64	0,965	8,841
2848	Пограничная ул., 32А	Пограничная ул., 32А	0,299	0,003	0,64	0,965	13,1586
2849	Пограничная ул., 44 гвс	Пограничная ул., 44 гвс	0	0,041	0	0	0
2850	Пограничная ул., 44 гвс	Пограничная ул., 44 гвс	0	0,01	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
2851	Пограничная ул., 44/1 гвс	Пограничная ул., 44/1 гвс	0	0,017	0	0	0
2852	Пограничная ул., 44/1 гвс	Пограничная ул., 44/1 гвс	0	0,017	0	0	0
2853	Пограничная ул., 44/1 гвс	Пограничная ул., 44/1 гвс	0	0,017	0	0	0
2854	Пограничная ул., 36 гвс	Пограничная ул., 36 гвс	0	0,036	0	0	0
2855	Пограничная ул., 42 гвс	Пограничная ул., 42 гвс	0	0,038	0	0	0
2856	Пограничная ул., 42/2 гвс	Пограничная ул., 42/2 гвс	0	0,036	0	0	0
2857	Котельная №1						
2858	пр. Победы, 84	пр. Победы, 84	0,054	0	0,968	0,998	0,729
2859	пр. Победы, 75	пр. Победы, 75	0,314	0,06	0,946	0,998	2,7699
2860	пр. Победы, 105	пр. Победы, 105	0,129	0,001	0,946	0,998	1,0963
2861	пр. Победы, 77	пр. Победы, 77	0,168	0,025	0,946	0,998	1,474
2862	пр. Победы, 73	пр. Победы, 73	0,049	0,006	0,946	0,998	0,4238
2863	пр. Победы, 81	пр. Победы, 81	0,318	0,174	0,946	0,998	2,8283
2864	ОАО "Камчатжилстрой"	ОАО "Камчатжилстрой"	0,506	0,013	0,996	0,998	7,1746
2865	пр. Победы, 32	пр. Победы, 32	0,601	0	0,996	0,998	8,5496
2866	пр. Победы, 32/1	пр. Победы, 32/1	0,214	0	0,996	0,998	0,8987
2867	Автошоп	Автошоп	0,015	0	0,996	0,998	0,2
2868	Имос	Имос	0,011	0	0,996	0,998	0,1553
2869	пр. Победы, 24	пр. Победы, 24	0,704	0	0,996	0,998	9,9143
2870	Елизовское ш., 26	Елизовское ш., 26	0,107	0,05	0,996	0,998	1,4852
2871	ул. Абеля, 4	ул. Абеля, 4	0,28	0	0,994	0,998	2,4737
2872	пр. Победы, 31	пр. Победы, 31	0,27	0	0,994	0,998	2,3749
2873	пр. Победы, 29	пр. Победы, 29	0,282	0	0,994	0,998	2,4627
2874	пр. Победы, 53	МАДОУ Д.С. № 56	0,116	0	0,994	0,998	1,008
2875	пр. Победы, 27	пр. Победы, 27	0,128	0	0,994	0,998	1,105
2876	пр. Победы, 53	МАДОУ Д.С. № 56	0	0,012	0	0	0
2877	ул. Абеля, 4	ул. Абеля, 4	0	0,065	0	0	0
2878	пр. Победы, 31	пр. Победы, 31	0	0,059	0	0	0
2879	пр. Победы, 29	пр. Победы, 29	0	0,061	0	0	0
2880	пр. Победы, 27	пр. Победы, 27	0	0,005	0	0	0
2881	пр. Победы, 51	пр. Победы, 51	0,292	0,09	0,996	0,998	4,1239
2882	пр. Победы, 55	пр. Победы, 55	0,182	0	0,996	0,998	1,5361
2883	пр. Победы, 57	пр. Победы, 57	0,201	0	0,996	0,998	1,6986
2884	пр. Победы, 57/1	пр. Победы, 57/1	0,027	0	0,996	0,998	0,2005
2885	пр. Победы, 63	пр. Победы, 63	0,259	0	0,996	0,998	2,1558
2886	пр. Победы, 55	пр. Победы, 55	0	0,043	0	0	0
2887	пр. Победы, 57	пр. Победы, 57	0	0,032	0	0	0
2888	пр. Победы, 63	пр. Победы, 63	0	0,003	0	0	0
2889	пр. Победы, 59/1	пр. Победы, 59/1	0,199	0	0,993	0,998	1,6913
2890	пр. Победы, 61	пр. Победы, 61	0,268	0	0,993	0,998	2,2908
2891	пр. Победы, 59/1	пр. Победы, 59/1	0	0,041	0	0	0
2892	пр. Победы, 61	пр. Победы, 61	0	0,08	0	0	0
2893	ул. Абеля, 8/1	ул. Абеля, 8/1	0,368	0,092	0,995	0,998	3,0364
2894	ул. Карбышева, 10/1	ул. Карбышева, 10/1	0,16	0	0,995	0,998	1,3122
2895	ул. Карбышева, 10/1	ул. Карбышева, 10/1	0	0,03	0	0	0
2896	ул. Абеля, 8	ул. Абеля, 8	0,365	0,078	0,994	0,998	3
2897	ул. Абеля, 10/1	Абеля,10/1	0,175	0	0,994	0,998	1,4225
2898	ул. Абеля, 7	ул. Абеля, 7	0,361	0	0,994	0,998	2,968
2899	ул. Абеля, 15	ул. Абеля, 15	0,183	0	0,994	0,998	1,4922
2900	ул. Абеля, 13	ул. Абеля, 13	0,183	0	0,994	0,998	1,5009
2901	ул. Абеля, 19	ул. Абеля, 19	0,183	0,095	0,993	0,998	1,4711
2902	ул. Абеля, 21	ул. Абеля, 21	0,138	0	0,993	0,998	1,125
2903	ул. Абеля, 10/1	Абеля,10/1 гвс	0	0,046	0	0	0
2904	ул. Абеля, 7	ул. Абеля, 7	0	0,199	0	0	0
2905	ул. Абеля, 13	ул. Абеля, 13	0	0,096	0	0	0
2906	ул. Абеля, 15	ул. Абеля, 15	0	0,097	0	0	0
2907	ул. Абеля, 21	ул. Абеля, 21	0	0,095	0	0	0
2908	пр. Победы, 49/1	пр. Победы, 49/1	0,334	0	0,996	0,998	2,8212
2909	пр. Победы, 47/1	пр. Победы, 47/1	0,305	0	0,996	0,998	2,535
2910	пр. Победы, 49а	пр. Победы, 49а	0,049	0	0,996	0,998	0,389
2911	пр. Победы, 49а	пр. Победы, 49а	0,049	0	0,996	0,998	0,405
2912	пр. Победы, 49/1	пр. Победы, 49/1	0	0,095	0	0	0
2913	пр. Победы, 47/1	пр. Победы, 47/1	0	0,087	0	0	0
2914	пр. Победы, 39	пр. Победы, 39	0,18	0	0,994	0,998	1,5865
2915	пр. Победы, 37	пр. Победы, 37	0,179	0	0,994	0,998	1,5703

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
2916	пр. Победы, 41/1	пр. Победы, 41/1	0,199	0	0,994	0,998	1,7505
2917	пр. Победы, 33	пр. Победы, 33	0,284	0	0,994	0,998	2,4852
2918	пр. Победы, 41	пр. Победы, 41	0,339	0	0,994	0,998	2,9726
2919	пр. Победы, 47б	Филиал ОАО Камчатскэнерго Энер	0,033	0	0,994	0,998	0,2808
2920	пр. Победы, 47	пр. Победы, 47	0,21	0	0,994	0,998	1,7938
2921	пр. Победы, 43	пр. Победы, 43	0,183	0,038	0,994	0,998	1,5925
2922	пр. Победы, 45	пр. Победы, 45	0,346	0,038	0,994	0,998	3,0436
2923	пр. Победы, 45/1	пр. Победы, 45/1	0,172	0,032	0,993	0,998	1,4808
2924	пр. Победы, 39а	пр. Победы, 39а	0,035	0	0,995	0,998	0,309
2925	пр. Победы, 39а	пр. Победы, 39а	0	0	0	0	0
2926	пр. Победы, 39	пр. Победы, 39	0	0,04	0	0	0
2927	пр. Победы, 41/1	пр. Победы, 41/1	0	0,044	0	0	0
2928	пр. Победы, 37	пр. Победы, 37	0	0,039	0	0	0
2929	пр. Победы, 33	пр. Победы, 33	0	0,04	0	0	0
2930	пр. Победы, 41	пр. Победы, 41	0	0,094	0	0	0
2931	ул. Абеля, 17	ул. Абеля, 17	0,017	0,197	0,993	0,998	0,1377
2932	ул. Карбышева, 6/1	ул. Карбышева, 6/1	0,121	0	0,995	0,998	0,9859
2933	ул. Карбышева, 6	ул. Карбышева, 6	0,184	0	0,995	0,998	1,5055
2934	ул. Карбышева, 4/2	ул. Карбышева, 4/2	0,107	0	0,995	0,998	0,8583
2935	ул. Карбышева, 4/1	ул. Карбышева, 4/1	0,122	0	0,995	0,998	1
2936	ул. Карбышева, 4	ул. Карбышева, 4	0,179	0	0,995	0,998	1,4544
2937	ул. Карбышева, 4	ул. Карбышева, 4	0,178	0	0,995	0,998	1,4536
2938	ул. Карбышева, 2/1	МАДОУ" Д.С. № 7	0,193	0	0,994	0,998	1,5755
2939	ул. Карбышева, 10/1	ул. Карбышева, 10/1	0,16	0	0,995	0,998	1,3115
2940	ул. Карбышева, 10	ул. Карбышева, 10	0,295	0	0,995	0,998	2,4262
2941	ул. Карбышева, 10/1	ул. Карбышева, 10/1	0	0,03	0	0	0
2942	ул. Карбышева, 10	ул. Карбышева, 10	0	0,052	0	0	0
2943	ул. Карбышева, 6/1	ул. Карбышева, 6/1	0	0,018	0	0	0
2944	ул. Карбышева, 6	ул. Карбышева, 6	0	0,042	0	0	0
2945	ул. Карбышева, 4/2	ул. Карбышева, 4/2	0	0,021	0	0	0
2946	ул. Карбышева, 4/1	ул. Карбышева, 4/1	0	0,021	0	0	0
2947	ул. Карбышева, 4	ул. Карбышева, 4	0	0,042	0	0	0
2948	ул. Карбышева, 4	ул. Карбышева, 4	0	0,042	0	0	0
2949	ул. Карбышева, 2/1	МАДОУ" Д.С. № 7	0	0,019	0	0	0
2950	ул. Карбышева, 2	ул. Карбышева, 2	0	0,082	0	0	0
2951	ул. Карбышева, 7	ул. Карбышева, 7	0,469	0	0,994	0,998	3,7941
2952	ул. Карбышева, 7	ул. Карбышева, 7	0	0,088	0	0	0
2953	ул. Абеля, 10	ул. Абеля, 10	0,175	0	0,994	0,998	1,4194
2954	ул. Абеля, 12	ул. Абеля, 12	0,122	0,016	0,994	0,998	0,9968
2955	ул. Абеля, 14	ул. Абеля, 14	0,185	0	0,994	0,998	1,5066
2956	ул. Карбышева, 2	ул. Карбышева, 2	0,368	0	0,994	0,998	2,9964
2957	ул. Абеля, 25	ул. Абеля, 25	0,177	0	0,993	0,998	1,433
2958	ул. Абеля, 27	ул. Абеля, 27	0	0,032	0	0	0
2959	ул. Абеля, 27	ул. Абеля, 27	0,204	0	0,993	0,998	1,6602
2960	ул. Абеля, 29	ул. Абеля, 29	0,127	0,043	0,993	0,998	1,0145
2961	ул. Абеля, 31	ул. Абеля, 31	0,183	0,095	0,993	0,998	1,4934
2962	ул. Абеля, 35	ул. Абеля, 35	0,183	0	0,993	0,998	1,4912
2963	ул. Абеля, 33	ул. Абеля, 33	0,108	0,02	0,993	0,998	0,8647
2964	ул. Абеля, 37	ул. Абеля, 37	0,125	0,049	0,993	0,998	0,998
2965	ул. Абеля, 39	ул. Абеля, 39	0,277	0	0,993	0,998	2,2283
2966	ул. Абеля, 10	ул. Абеля, 10	0	0,047	0	0	0
2967	ул. Абеля, 14	ул. Абеля, 14	0	0,051	0	0	0
2968	ул. Абеля, 25	ул. Абеля, 25	0	0,03	0	0	0
2969	ул. Абеля, 35	ул. Абеля, 35	0	0,037	0	0	0
2970	ул. Абеля, 39	ул. Абеля, 39	0	0,146	0	0	0
2971	ул. Карбышева, 12	ул. Карбышева, 12	0,363	0	0,994	0,998	2,9776
2972	ул. Карбышева, 12	ул. Карбышева, 12	0,371	0	0,994	0,998	2,9987
2973	ул. Карбышева, 16	ул. Карбышева, 16	0,225	0	0,994	0,998	1,8354
2974	ул. Карбышева, 14	ул. Карбышева, 14	0,323	0	0,994	0,998	2,6388
2975	ул. Карбышева, 18	ул. Карбышева, 18	0,217	0	0,994	0,998	1,7673
2976	ул. Карбышева, 14/1	ул. Карбышева, 14/1	0,075	0	0,994	0,998	0,611
2977	ул. Карбышева, 14/2	ул. Карбышева, 14/2	0,121	0	0,994	0,998	0,9866
2978	ул. Карбышева, 16	ул. Карбышева, 16	0,225	0	0,994	0,998	1,8351
2979	ул. Карбышева, 16	ул. Карбышева, 16	0,225	0	0,994	0,998	1,8067
2980	ул. Карбышева, 12	ул. Карбышева, 12	0	0,084	0	0	0
2981	ул. Карбышева, 12	ул. Карбышева, 12	0	0,084	0	0	0
2982	ул. Карбышева, 16	ул. Карбышева, 16	0	0,051	0	0	0
2983	ул. Карбышева, 16	ул. Карбышева, 16	0	0,051	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
2984	ул. Карбышева, 16	ул. Карбышева, 16	0	0,051	0	0	0
2985	ул. Карбышева, 14	ул. Карбышева, 14	0	0,066	0	0	0
2986	ул. Карбышева, 18	ул. Карбышева, 18	0	0,028	0	0	0
2987	ул. Карбышева, 14/1	ул. Карбышева, 14/1	0	0,013	0	0	0
2988	ул. Карбышева, 14/2	ул. Карбышева, 14/2	0	0,018	0	0	0
2989	пр. Победы, 21	пр. Победы, 21	0,352	0	0,994	0,998	3,0407
2990	пр. Победы, 15	пр. Победы, 15	0,351	0	0,994	0,998	2,9876
2991	пр. Победы, 21	пр. Победы, 21	0	0,08	0	0	0
2992	пр. Победы, 15	пр. Победы, 15	0	0,08	0	0	0
2993	ул. Абеля, 11	МАОУ "Начальная школа" Детский	0,204	0	0,994	0,998	1,6399
2994	ул. Абеля, 11	МАОУ "Начальная школа" Детский	0	0,048	0	0	0
2995	ул. Марш. Блюхера, 46	ул. Марш. Блюхера, 46	0,282	0	0,994	0,998	2,2538
2996	ул. Марш. Блюхера, 46	ул. Марш. Блюхера, 46	0	0,063	0	0	0
2997	Котельная №2 «КГТУ»						
2998	ул. Приморская, 94	ГБУЗ	0,17	0,011	0,989	1	0,1594
2999	ул. Приморская, 94	ГБУЗ	0,047	0,011	0,989	1	0,0447
3000	пр. Победы, 79а	пр. Победы, 79а	0,002	0,004	0,993	1	0,0017
3001	пр. Победы, 79а	пр. Победы, 79а	0,07	0	0,993	1	0,0712
3002	ул. Приморская, 96	ул. Приморская, 96	0,007	0	0,99	1	0,0057
3003	пр. Победы, 101	пр. Победы, 101	0,034	0,003	0,994	1	0,0307
3004	ул. Приморская, 94	ГБУЗ	0,034	0,011	0,989	1	0,0315
3005	Котельная №3 «Моховая»						
3006	ул. Бийская, 2а	ул. Бийская, 2а	0,159	0,066	0,969	0,998	0,4941
3007	ул. Арсеньева, 8а	ул. Арсеньева, 8а	0,164	0,049	0,969	0,998	0,5213
3008	ул. Арсеньева, 6а	ул. Арсеньева, 6а	0,168	0,067	0,969	0,998	0,5199
3009	ул. Арсеньева, 8	ул. Арсеньева, 8	0,161	0,052	0,969	0,998	0,4913
3010	ул. Арсеньева, 6	ул. Арсеньева, 6	0,119	0,028	0,969	0,998	0,3596
3011	ул. Арсеньева, 4	ул. Арсеньева, 4	0,153	0,066	0,969	0,998	0,4725
3012	ул. Арсеньева, 4а	ул. Арсеньева, 4а	0,162	0,064	0,969	0,998	0,5006
3013	ул. Арсеньева, 23	ул. Арсеньева, 23	0,09	0	0,934	0,998	0,2739
3014	ул. Марш. Блюхера, 45	ул. Марш. Блюхера, 45	0,302	0,174	0,934	0,998	0,9398
3015	ул.Уссурийская д.6	ул.Уссурийская д.6	0,115	0	0,986	0,998	0,4477
3016	ул.Уссурийская д.4	ул.Уссурийская д.4	0,124	0	0,986	0,998	0,4766
3017	ул.Уссурийская д.2	ул.Уссурийская д.2	0,126	0	0,986	0,998	0,4851
3018	ул.Уссурийская д.6	ул.Уссурийская д.6 гвс	0	0,026	0	0	0
3019	ул.Уссурийская д.4	ул.Уссурийская д.4 гвс	0	0,03	0	0	0
3020	ул.Уссурийская д.2	ул.Уссурийская д.2 гвс	0	0,021	0	0	0
3021	ул. Арсеньева, 2	ул. Арсеньева, 2	0,148	0,034	0,969	0,998	0,4506
3022	ул. Карбышева, 3	ул. Карбышева, 3	0,192	0,071	0,919	0,998	0,5914
3023	ул. Карбышева, 3	ул. Карбышева, 3	0,192	0,071	0,918	0,998	0,5936
3024	ул. Карбышева, 3	ул. Карбышева, 3	0,093	0,071	0,917	0,998	0,2788
3025	ул. Карбышева, 3	ул. Карбышева, 3	0,094	0,071	0,917	0,998	0,2825
3026	ул. Даурская д.6	ул. Даурская д.6	0,211	0	0,986	0,998	0,8246
3027	ул. Даурская д.8	ул. Даурская д.8	0,208	0	0,986	0,998	0,8142
3028	ул.Уссурийская д.10	ул.Уссурийская д.10	0,13	0	0,986	0,998	0,5076
3029	ул.Уссурийская д.10	ул.Уссурийская д.10 гвс	0	0,034	0	0	0
3030	ул. Даурская д.6	ул. Даурская д.6 гвс	0	0,046	0	0	0
3031	ул. Даурская д.8	ул. Даурская д.8 гвс	0	0,045	0	0	0
3032	ул. Арсеньева, 37	ул. Арсеньева, 37	0,064	0	0,97	0,998	0,1923
3033	ул. Арсеньева, 41	ул. Арсеньева, 41	0,056	0	0,97	0,998	0,1652
3034	ул. Арсеньева, 45	ул. Арсеньева, 45	0,029	0	0,981	0,998	0,0749
3035	ул, Арсеньева, 39	ул, Арсеньева, 39	0,027	0	0,989	0,998	0,06
3036	ул. Арсеньева, 41	ул. Арсеньева, 41	0	0,32	0	0	0
3037	ул. Арсеньева, 45	ул. Арсеньева, 45	0	0,168	0	0	0
3038	ул. Арсеньева, 39	ул. Арсеньева, 39	0	0,164	0	0	0
3039	ул. Арсеньева, 37	ул. Арсеньева, 37	0	0,314	0	0	0
3040	ул. Марш. Блюхера, 37/1	МАДОУ" Д.С. № 3"	0,037	0	0,97	0,998	0,1078
3041	ул. Марш. Блюхера, 37	ул. Марш. Блюхера, 37	0,06	0	0,97	0,998	0,1608
3042	ул. Марш. Блюхера, 33	ул. Марш. Блюхера, 33	0,024	0	0,97	0,998	0,0659
3043	ул. Марш. Блюхера, 33	ул. Марш. Блюхера, 33	0,024	0	0,97	0,998	0,0648
3044	ул. Марш. Блюхера, 33	ул. Марш. Блюхера, 33	0,024	0	0,97	0,998	0,0629
3045	ул. Марш. Блюхера, 37/1	МАДОУ" Д.С. № 3"	0	0,194	0	0	0
3046	ул. Марш. Блюхера, 33	ул. Марш. Блюхера, 33	0	0,142	0	0	0
3047	ул. Марш. Блюхера, 33	ул. Марш. Блюхера, 33	0	0,142	0	0	0
3048	ул. Марш. Блюхера, 33	ул. Марш. Блюхера, 33	0	0,142	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
3049	ул. Марш. Блюхера, 37	ул. Марш. Блюхера, 37	0	0,305	0	0	0
3050	ул. Якорная, 11	МАОУ СОШ №45"	0,735	0,031	0,919	0,998	2,2711
3051	ул. Якорная, 5	ул. Якорная, 5	0,118	0,043	0,918	0,998	0,3629
3052	ул. Якорная, 7	ул. Якорная, 7	0,116	0,054	0,918	0,998	0,3591
3053	ул. Якорная, 3/1	ул. Якорная, 3/1	0,117	0,054	0,918	0,998	0,356
3054	ул. Якорная, 7/1	ул. Якорная, 7/1	0,118	0,051	0,918	0,998	0,3593
3055	ул. Якорная, 7/2	ул. Якорная, 7/2	0,116	0,021	0,918	0,998	0,3536
3056	ул. Якорная, 3	ул. Якорная, 3	0,164	0,08	0,918	0,998	0,5036
3057	ул. Карбышева, 3	ул. Карбышева, 3	0,308	0,142	0,918	0,998	0,9567
3058	ул. Якорная, 1/1	ул. Якорная, 1/1	0,352	0,176	0,917	0,998	1,0992
3059	ул. Якорная, 1/1	ул. Якорная, 1/1	0,352	0,176	0,917	0,998	1,0951
3060	ул. Флотская, 12	ул. Флотская, 12	0,114	0,015	0,917	0,998	0,3461
3061	ул. Флотская, 10	ул. Флотская, 10	0,111	0,019	0,917	0,998	0,3387
3062	ул. Флотская, 10	ул. Флотская, 10	0,111	0,019	0,917	0,998	0,3362
3063	ул. Флотская, 14	ул. Флотская, 14	0,104	0,024	0,917	0,998	0,3079
3064	ул. Флотская, 16	ул. Флотская, 16	0,11	0,018	0,917	0,998	0,3229
3065	ул. Крылова, 8	ул. Крылова, 8	0,126	0,038	0,971	0,998	0,3962
3066	ул. Крылова, 10	ул. Крылова, 10	0,059	0,032	0,97	0,998	0,1813
3067	ул. Бийская, 7	ул. Бийская, 7	0,182	0,057	0,97	0,998	0,5653
3068	Бийская,3	Бийская,3	0,083	0,015	0,97	0,998	0,255
3069	Бийская,1	Бийская,1	0,046	0,012	0,97	0,998	0,135
3070	ул. Бийская, 4	ул. Бийская, 4	0,154	0,057	0,97	0,998	0,4807
3071	ул. Бийская, 2	МБОУ "Средняя общеобраззователь	0,324	0,013	0,969	0,998	1,0065
3072	ул. Бийская, 6	ул. Бийская, 6	0,171	0,069	0,969	0,998	0,522
3073	ул. Бийская, 8а	ул. Бийская, 8а	0,153	0,001	0,969	0,998	0,4753
3074	ул. Бийская, 8	ул. Бийская, 8	0,114	0,075	0,969	0,998	0,3451
3075	ул. Крылова, 3	ул. Крылова, 3	0,183	0,116	0,972	0,998	0,575
3076	ул. Арсеньева, 16	Краевое государственное казенн	0,007	0	0,971	0,998	0,0199
3077	ул. Арсеньева, 35	ул. Арсеньева, 35	0,07	0	0,97	0,998	0,2092
3078	ул. Арсеньева, 16	Краевое государственное казенн	0	0,063	0	0	0
3079	ул. Арсеньева, 35	ул. Арсеньева, 35	0	0,312	0	0	0
3080	ул. Крылова, 1	ул. Крылова, 1	0,06	0,004	0,971	0,998	0,1788
3081	ул. Марш. Блюхера, 39	ул. Марш. Блюхера, 39	0,049	0	0,976	0,998	0,1289
3082	ул. Марш. Блюхера, 41	ул. Марш. Блюхера, 41	0,063	0	0,989	0,998	0,1605
3083	ул. Марш. Блюхера, 39	ул. Марш. Блюхера, 39	0	0,304	0	0	0
3084	ул. Марш. Блюхера, 41	ул. Марш. Блюхера, 41	0	0,306	0	0	0
3085	ул. Марш. Блюхера, 43	ул. Марш. Блюхера, 43	0,199	0,033	0,934	0,998	0,6183
3086	Ул. Флотская 4	Ул. Флотская 4	0,115	0,06	0,917	0,998	0,3616
3087	Ул. Флотская 6	Ул. Флотская 6	0,117	0,064	0,917	0,998	0,3651
3088	Ул. Флотская 8	Ул. Флотская 8	0,082	0,053	0,917	0,998	0,2496
3089	Ул. Флотская 8	Ул. Флотская 8	0,082	0,053	0,917	0,998	0,2527
3090	Ул. Флотская 8	Ул. Флотская 8	0,082	0,053	0,917	0,998	0,2515
3091	Ул. Флотская 2	Ул. Флотская 2	0,115	0,06	0,917	0,998	0,3607
3092	Ул. Флотская 1	Ул. Флотская 1	0,116	0,059	0,917	0,998	0,3608
3093	Ул. Флотская 3	Ул. Флотская 3	0,118	0,06	0,917	0,998	0,3605
3094	М-н Сударушка	М-н Сударушка	0,087	0	0,917	0,998	0,254
3095	Котельная №4 «Топоркова»						
3096	ул. Топоркова, 8/5	ул. Топоркова, 8/5	0,295	0	1	1	0,0582
3097	ул. Топоркова, 8/3	ул. Топоркова, 8/3	0,352	0	1	1	0,0692
3098	ул. Топоркова, 8/2	ул. Топоркова, 8/2	0,353	0	1	1	0,0691
3099	ул. Топоркова, 8/5	ул. Топоркова, 8/5	0	0,074	0	0	0
3100	ул. Топоркова, 8/3	ул. Топоркова, 8/3	0	0,016	0	0	0
3101	ул. Топоркова, 8/2	ул. Топоркова, 8/2	0	0,012	0	0	0
3102	ул. Топоркова, 8/1	ул. Топоркова, 8/1	0,33	0	1	1	0,0644
3103	ул. Топоркова, 8/1	ул. Топоркова, 8/1	0	0,012	0	0	0
3104	Топоркова, 6/4	Топоркова, 6/4	0,348	0	1	1	0,0682
3105	Топоркова, 6/5	Топоркова, 6/5	0,582	0	1	1	0,1138
3106	Топоркова, 6/4	Топоркова, 6/4	0	0,001	0	0	0
3107	Топоркова, 6/5	Топоркова, 6/5	0	0,032	0	0	0
3108	Котельная №5 «Школа №37»						
3109	ул. Светлая, 1	МБОУ СОШ №37	0,054	0,002	1	1	0,0021
3110	ул. Светлая, 1	МБОУ СОШ №37	0,054	0,002	1	1	0,0021
3111	Котельная №6 «Авача»						
3112	ул. Попова, 31а	ул. Попова, 31а	0,012	0,002	0,999	1	0,0055
3113	ул. Попова	ул. Попова	0,033	0	1	1	0,0186
3114	ул. Попова, 37б	МБОУ СОШ №37	0,072	0	0,999	1	0,0397

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
3115	ул. Попова	ул. Попова	0	0,002	0	0	0
3116	ул. Попова, 37б	МБОУ СОШ №37	0	0,006	0	0	0
3117	ул. Попова, 41	ул. Попова, 41	0,114	0	0,999	1	0,0639
3118	ул. Попова, 39	ул. Попова, 39	0,287	0	0,999	1	0,1609
3119	ул. Попова, 37	ул. Попова, 37	0,269	0	0,999	1	0,1505
3120	ул. Попова, 35	ул. Попова, 35	0,053	0	0,999	1	0,0292
3121	ул. Попова, 33	ул. Попова, 33	0,052	0	0,999	1	0,0274
3122	ул. Попова, 33/1	ул. Попова, 33/1	0,121	0	0,999	1	0,0658
3123	ул. Попова, 31б	ул. Попова, 31б	0,278	0	0,999	1	0,1525
3124	ул. Попова, 41	ул. Попова, 41	0	0,024	0	0	0
3125	ул. Попова, 39	ул. Попова, 39	0	0,074	0	0	0
3126	ул. Попова, 37	ул. Попова, 37	0	0,092	0	0	0
3127	ул. Попова, 35	ул. Попова, 35	0	0,009	0	0	0
3128	ул. Попова, 33	ул. Попова, 33	0	0,009	0	0	0
3129	ул. Попова, 33/1	ул. Попова, 33/1	0	0,024	0	0	0
3130	ул. Попова, 31б	ул. Попова, 31б	0	0,07	0	0	0
3131	Котельная №12 «Сероглазка»						
3132	ул. Космонавтов, 7	МБДОУ Д.С. № 24	0,091	0,028	0,995	0,999	0,308
3133	ул. Космонавтов, 3	ул. Космонавтов, 3	0,183	0,04	0,995	0,999	0,6392
3134	ул. Космонавтов, 5	ул. Космонавтов, 5	0,296	0,05	0,995	0,999	1,0554
3135	ул. Рыбацкая, 4	ул. Рыбацкая, 4	0,232	0,036	0,995	0,999	0,8118
3136	ул. Рыбацкая, 1б	ул. Рыбацкая, 1б	0,025	0,003	0,995	0,999	0,0804
3137	ул. Рыбацкая, 1а	ул. Рыбацкая, 1а	0,065	0,011	0,995	0,999	0,2145
3138	ул. Космонавтов, 43	Краевое государственное бюдже	0,119	0,003	0,995	0,999	0,424
3139	ул. Фестивальная, 22	ул. Фестивальная, 22	0,277	0,05	0,995	0,999	0,9984
3140	ул. Космонавтов, 53/1	ул. Космонавтов, 53/1	0,021	0,285	0,995	0,999	0,0702
3141	ул. Космонавтов, 31	ул. Космонавтов, 31	0,008	0,001	0,995	0,999	0,0288
3142	ул. Космонавтов, 29	ул. Космонавтов, 29	0,011	0,001	0,995	0,999	0,0381
3143	ул. Космонавтов, 20	ул. Космонавтов, 20	0,009	0	0,995	0,999	0,0327
3144	ул. Космонавтов, 22	ул. Космонавтов, 22	0,011	0	0,995	0,999	0,0378
3145	Диспетчерская -	Диспетчерская -	0,045	0	0,996	0,999	0,1624
3146	Рыболовецкий ко	Рыболовецкий ко					
3147	Блок цехов	Блок цехов	0,374	0,011	0,996	0,999	1,3471
3148	Аккумуляторная	Аккумуляторная	0,029	0	0,996	0,999	0,0852
3149	ул. Космонавтов, 40	ул. Космонавтов, 40	0,005	0	0,996	0,999	0,0116
3150	здание ОГМ -	здание ОГМ -	0,041	0,001	0,996	0,999	0,1354
3151	Рыболовецкий колхо	Рыболовецкий колхо					
3152	Корпусный цех-	Корпусный цех-	0,013	0	1	0,999	0,0319
3153	Рыболовецкий кол	Рыболовецкий кол					
3154	Склад №2	Склад №2	0,114	0	0,996	0,999	0,4159
3155	Прох. "Северная"	Прох. "Северная"	0,036	0	0,996	0,999	0,1306
3156	3-02-12-Гостиница	3-02-12-Гостиница	0,05	0,018	0,995	0,999	0,1809
3157	ул. Корфская, 2	ул. Корфская, 2	0,028	0	0,995	0,999	0,1017
3158	Здание кладовщиков	Здание кладовщиков	0,013	0	0,996	0,999	0,0331
3159	Склад рыб.продукции	Склад рыб.продукции	0,08	0	0,996	0,999	0,2728
3160	ул. Космонавтов, 24	ул. Космонавтов, 24	0,005	0	0,995	0,999	0,0131
3161	ТУ Правления к-за	ТУ Правления к-за	0,174	0,001	0,995	0,999	0,6252
3162	ул. Корфская, 4	ул. Корфская, 4	0,028	0	0,995	0,999	0,102
3163	ул. Космонавтов, 57	ул. Космонавтов, 57	0,209	0,032	0,995	0,999	0,7585
3164	ул. Корфская, 6	ул. Корфская, 6	0,051	0	0,995	0,999	0,1835
3165	ул. Корфская, 8	ул. Корфская, 8	0,081	0,001	0,995	0,999	0,2917
3166	ул. Космонавтов, 55	ул. Космонавтов, 55	0,165	0,029	0,995	0,999	0,5987
3167	ул. Космонавтов, 53	ул. Космонавтов, 53	0,199	0,036	0,995	0,999	0,7196
3168	ул. Фестивальная, 30	ул. Фестивальная, 30	0,119	0,018	0,995	0,999	0,4225
3169	ул. Фестивальная, 27	ул. Фестивальная, 27	0,149	0,024	0,995	0,999	0,5276
3170	ул. Омская, 30	ул. Омская, 30	0,119	0,017	0,995	0,999	0,4147
3171	ул. Фестивальная, 28	ул. Фестивальная, 28	0,199	0,03	0,995	0,999	0,6933
3172	ул. Фестивальная, 25	ул. Фестивальная, 25	0,396	0,071	0,995	0,999	1,4201
3173	ул. Фестивальная, 24	ул. Фестивальная, 24	0,165	0,026	0,995	0,999	0,59
3174	ул. Колхозная, д. 18	ул. Колхозная, д. 18	0,025	0	1	1	0,0143
3175	ул. Дружбы, 4	ул. Дружбы, 4	0,005	0	0,998	1	0,0054
3176	ул. Дружбы, 9	ул. Дружбы, 9	0,004	0	0,999	1	0,0032
3177	ул. Дружбы,2	ул. Дружбы,2	0,003	0	0,998	1	0,0023
3178	ул. Дружбы, 3	МБОУ СОШ № 35	0,055	0,004	0,997	1	0,0649
3179	ул. Дружбы, 3	МБОУ СОШ № 35	0,143	0,005	0,997	1	0,1705
3180	ул. Запарина, 2	ул. Запарина, 2	0,008	0,001	0,997	1	0,0074

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
3181	ул. Дружбы, 3	МБОУ СОШ № 35	0,072	0,004	0,997	1	0,0841
3182	ул. Мишенная, 122	ул. Мишенная, 122	0,087	0,002	0,998	1	0,1069
3183	ул. Мишенная, 120	ул. Мишенная, 120	0,146	0,025	0,997	1	0,1809
3184	ул. Мишенная, 120	ул. Мишенная, 120	0,146	0,025	0,997	1	0,182
3185	ул. Мишенная, 118	ул. Мишенная, 118	0,362	0,062	0,997	1	0,4499
3186	ул. Мишенная, 116	ул. Мишенная, 116	0,363	0,064	0,997	1	0,4535
3187	ул. Мишенная, 116/1	ул. Мишенная, 116/1	0,365	0,056	0,997	1	0,4546
3188	ул. Мишенная, 116/2	ул. Мишенная, 116/2	0,113	0,016	0,996	1	0,1358
3189	ул. Мишенная, 116/2	ул. Мишенная, 116/2	0,113	0,016	0,996	1	0,1381
3190	ул. Дружбы, 18а	ул. Дружбы, 18а	0,009	0	1	1	0,0107
3191	ул. Дружбы, 22	ул. Дружбы, 22	0,004	0,001	1	1	0,0029
3192	ул. Дружбы, 24	ул. Дружбы, 24	0,007	0	0,999	1	0,0063
3193	ул. Мишенная, 123	Мишенная, 123	0,011	0,001	0,998	1	0,0108
3194	ул. Старицина, 12	ул. Старицина, 12	0,259	0	0,984	0,999	0,9009
3195	ул. Геологическая, 8	ул. Геологическая, 8	0,035	0	0,984	0,999	0,1206
3196	ул. Геологическая, 11	ул. Геологическая, 11	0,047	0,009	0,984	0,999	0,1569
3197	ул. Старицина, 12	ул. Старицина, 12	0	0,039	0	0	0
3198	ул. Макарова, 96	ул. Макарова, 96	0,005	0,001	0,984	0,999	0,0125
3199	ул. Макарова, 94	ул. Макарова, 94	0,015	0,002	0,984	0,999	0,0495
3200	Мастерская	Мастерская	0,243	0	0,984	0,999	0,8676
3201	ул. Геологическая, 7	ул. Геологическая, 7	0,045	0,007	0,984	0,999	0,1572
3202	ул. Беринга, 106	ул. Беринга, 106	0,218	0	0,984	0,999	0,7768
3203	ул. Беринга, 105	ул. Беринга, 105	0,199	0	0,983	0,999	0,7072
3204	ул. Беринга, 105	ул. Беринга, 105	0,199	0	0,983	0,999	0,6976
3205	ул. Беринга, 104а	ул. Беринга, 104а	0,18	0,003	0,983	0,999	0,6377
3206	ул. Ушакова, 76	ул. Ушакова, 76	0,01	0,001	0,983	0,999	0,0321
3207	ул. Ушакова, 83	ул. Ушакова, 83	0,01	0	0,983	0,999	0,036
3208	ул. Ушакова, 78	ул. Ушакова, 78	0,009	0	0,983	0,999	0,0291
3209	ул. Ушакова, 80	ул. Ушакова, 80	0,01	0,001	0,983	0,999	0,0306
3210	ул. Ушакова, 87	ул. Ушакова, 87	0,01	0	0,983	0,999	0,0334
3211	ул. Геологическая, 4	ул. Геологическая, 4	0,297	0	0,983	0,999	1,0387
3212	Мастерская	Мастерская	0,01	0,05	0	0	0
3213	ул. Беринга, 106	ул. Беринга, 106	0	0,045	0	0	0
3214	ул. Беринга, 105	ул. Беринга, 105	0	0,035	0	0	0
3215	ул. Беринга, 105	ул. Беринга, 105	0	0,035	0	0	0
3216	ул. Геологическая, 4	ул. Геологическая, 4	0	0,065	0	0	0
3217	ул. Мишенная, 114	Государственное бюдж. учр.	0,132	0,003	0,997	1	0,1627
3218	ул. Мишенная, 112	ул. Мишенная, 112	0,277	0,046	0,997	1	0,3403
3219	ул. Мишенная, 110	ул. Мишенная, 110	0,278	0,048	0,997	1	0,3406
3220	ул. Беринга, 108	ул. Беринга, 108	0,05	0,001	0,984	0,999	0,1778
3221	ул. Беринга, 113	ул. Беринга, 113	0,215	0	0,984	0,999	0,7676
3222	ул. Беринга, 117	ул. Беринга, 117	0,156	0	0,984	0,999	0,5573
3223	ул. Беринга, 119	ул. Беринга, 119	0,185	0	0,983	0,999	0,6547
3224	ул. Пржевальского, 25	ул. Пржевальского, 25	0,034	0	0,983	0,999	0,1185
3225	МИШЕННАЯ УЛ. 104	МИШЕННАЯ УЛ. 104	0,062	0	0,983	0,999	0,2179
3226	ул. Беринга, 113	ул. Беринга, 113	0	0,034	0	0	0
3227	ул. Беринга, 117	ул. Беринга, 117	0	0,031	0	0	0
3228	ул. Беринга, 119	ул. Беринга, 119	0	0,037	0	0	0
3229	ул. Пржевальского, 25	ул. Пржевальского, 25	0	0,005	0	0	0
3230	ул. Беринга, 111	ул. Беринга, 111	0,007	0	0,984	0,999	0,0253
3231	ул. Беринга, 107	ул. Беринга, 107	0,15	0	0,984	0,999	0,5311
3232	ул. Пржевальского, 28	ул. Пржевальского, 28	0,048	0,004	0,984	0,999	0,1721
3233	ул. Пржевальского, 19	ул. Пржевальского, 19	0,043	0	0,984	0,999	0,151
3234	ул. Пржевальского, 21	ул. Пржевальского, 21	0,047	0	0,984	0,999	0,1656
3235	ул. Пржевальского, 17а	ул. Пржевальского, 17а	0,097	0	0,984	0,999	0,3414
3236	ул. Мишенная, 102	ул. Мишенная, 102	0,218	0	0,984	0,999	0,7574
3237	ул. Пржевальского, 24	ул. Пржевальского, 24	0,127	0	0,984	0,999	0,444
3238	ул. Мишенная, 106	ул. Мишенная, 106	0,296	0	0,983	0,999	1,0372
3239	ул. Беринга, 111	ул. Беринга, 111	0	0	0	0	0
3240	ул. Беринга, 107	ул. Беринга, 107	0	0,029	0	0	0
3241	ул. Пржевальского, 19	ул. Пржевальского, 19	0	0,005	0	0	0
3242	ул. Пржевальского, 21	ул. Пржевальского, 21	0	0,007	0	0	0
3243	ул. Пржевальского, 17а	ул. Пржевальского, 17а	0	0,008	0	0	0
3244	ул. Пржевальского, 24	ул. Пржевальского, 24	0	0,021	0	0	0
3245	ул. Мишенная, 102	ул. Мишенная, 102	0	0,052	0	0	0
3246	ул. Мишенная, 106	ул. Мишенная, 106	0	0,004	0	0	0
3247	ул. Макарова, 69	ул. Макарова, 69	0,012	0	0,983	0,999	0,0402
3248	ул. Беринга, 90	ул. Беринга, 90	0,297	0,056	0,983	0,999	1,0425

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
3249	ул. Макарова, 69	ул. Макарова, 69	0	0,002	0	0	0
3250	ул. Беринга, 90	ул. Беринга, 90	0	0,297	0	0	0
3251	Котельная №13 «Электрокотельная»						
3252	ул. Октябрьская, 5а	ул. Октябрьская, 5а	0,069	0,004	1	1	0,0006
3253	Котельная №14 «Халактырка»						
3254	ул. Полевая, 29	ул. Полевая, 29	0,023	0	1	1	0,0046
3255	ул. Полевая, 25	ул. Полевая, 25	0,076	0,002	1	1	0,0149
3256	ул. Полевая, 23	ул. Полевая, 23	0,057	0,004	1	1	0,011
3257	ул. Невского, 1	ул. Невского, 1	0,038	0,001	1	1	0,0075
3258	Котельная №16 «Долиновка»						
3259	ул. Спортивная, 9	ул. Спортивная, 9	0,095	0,008	0,999	1	0,0433
3260	ул. Спортивная, 7	ул. Спортивная, 7	0,085	0,008	0,999	1	0,0388
3261	ул. Спортивная, 3	ул. Спортивная, 3	0,29	0	0,999	1	0,132
3262	ул. Спортивная, 6	ул. Спортивная, 6	0,299	0	0,999	1	0,1357
3263	ул. Спортивная, 8	ул. Спортивная, 8	0,157	0,018	0,999	1	0,0714
3264	ул. Спортивная, 3	ул. Спортивная, 3	0	0,053	0	0	0
3265	ул. Спортивная, 6	ул. Спортивная, 6	0	0,06	0	0	0
3266	ул. Ракетная, 5	ул. Ракетная, 5	0,009	0	1	1	0,002
3267	ул. Спортивная, 10	ул. Спортивная, 10	0,291	0	0,999	1	0,1311
3268	ул. Спортивная, 10	ул. Спортивная, 10	0	0,067	0	0	0
3269	Котельная №17 «Чапаевка»						
3270	ул. Фурманова, 7/1	ул. Фурманова, 7/1	0,115	0	1	1	0,0503
3271	ул. Фурманова, 7	ул. Фурманова, 7	0,223	0	1	1	0,0976
3272	ул. Фурманова, 1	ул. Фурманова, 1	0,086	0,011	1	1	0,0365
3273	ул. Фурманова, 3	ул. Фурманова, 3	0,091	0,009	1	1	0,039
3274	ул. Фурманова, 2	ул. Фурманова, 2	0,125	0,018	1	1	0,0525
3275	ул. Фурманова, 7	ул. Фурманова, 7	0	0,049	0	0	0
3276	Школа 19-2	Школа 19-2	0,01	0	1	1	0,0039
3277	Школа 19-2	Школа 19-2	0,01	0	1	1	0,0037
3278	ул. Фурманова, 3/1	ул. Фурманова, 3/1	0,299	0	1	1	0,1295
3279	ул. Фурманова, 7/1	ул. Фурманова, 7/1	0	0,026	0	0	0
3280	ул. Фурманова, 3/1	ул. Фурманова, 3/1	0	0,066	0	0	0
3281	Котельная №18 «Завойко»						
3282	2-05-20-тч.Г	2-05-20-тч.Г	0	0	0	0	0
3283	2-05-20-ТП.ДЭС-261	2-05-20-ТП.ДЭС-261	0,026	0	0,987	0,998	0,1888
3284	ул. Петра Ильичева, 78	ул. Петра Ильичева, 78	0,416	0,094	0,956	0,998	1,9143
3285	ул. Петра Ильичева, 74	ул. Петра Ильичева, 74	0,27	0,057	0,956	0,998	1,2419
3286	ул. Петра Ильичева, 80	ул. Петра Ильичева, 80	0,61	0,03	0,956	0,998	2,8001
3287	ул. Петра Ильичева, 60	ул. Петра Ильичева, 60	0,282	0,059	0,956	0,998	1,2919
3288	ул. Петра Ильичева, 56	ул. Петра Ильичева, 56	0,39	0,078	0,956	0,998	1,7918
3289	ул. Петра Ильичева, 59	ул. Петра Ильичева, 59	0,187	0,038	0,963	0,998	1,3528
3290	ул. Обороны 1854 г, 16	ул. Обороны 1854 г, 16	0,288	0,056	0,96	0,998	2,0732
3291	ул. Обороны 1854 г, 20	ул. Обороны 1854 г, 20	0,199	0,021	0,944	0,998	0,901
3292	ул. Обороны 1854 г, 18	ул. Обороны 1854 г, 18	0,201	0,025	0,944	0,998	0,8928
3293	ул. Петра Ильичева, 63	ул. Петра Ильичева, 63	0,159	0,025	0,959	0,998	1,1454
3294	П.Ильичева,63	П.Ильичева,63	0,159	0,028	0,959	0,998	1,1383
3295	ул. Петра Ильичева, 57	ул. Петра Ильичева, 57	0,165	0,026	0,958	0,998	1,1756
3296	ул. Петра Ильичева, 2	ул. Петра Ильичева, 2	0,299	0,048	0,958	0,998	2,0859
3297	ул. Петра Ильичева, 49	ул. Петра Ильичева, 49	0,183	0,026	0,955	0,998	0,8409
3298	ул. Петра Ильичева, 48	ул. Петра Ильичева, 48	0,186	0,036	0,955	0,998	0,8524
3299	ул. Петра Ильичева, 50	ул. Петра Ильичева, 50	0,183	0,039	0,955	0,998	0,8366
3300	ул. Петра Ильичева, 51	ул. Петра Ильичева, 51	0,184	0,031	0,955	0,998	0,8406
3301	ул. Петра Ильичева, 52	ул. Петра Ильичева, 52	0,183	0,038	0,955	0,998	0,8334
3302	ул. Петра Ильичева, 53	ул. Петра Ильичева, 53	0,183	0,027	0,955	0,998	0,8311
3303	ул. Петра Ильичева, 54	ул. Петра Ильичева, 54	0,183	0,03	0,955	0,998	0,8249
3304	ул. Петра Ильичева, 58	ул. Петра Ильичева, 58	0,185	0,041	0,955	0,998	0,8322
3305	ул. Петра Ильичева, 58/1	ул. Петра Ильичева, 58/1	0,04	0,001	0,955	0,998	0,1762
3306	ул. Обороны 1854 г, 24	ул. Обороны 1854 г, 24	0,207	0,04	0,944	0,998	0,9272
3307	ул. Обороны 1854 г, 26	ул. Обороны 1854 г, 26	0,195	0,038	0,944	0,998	0,8728
3308	ул. Обороны 1854 г, 22	ул. Обороны 1854 г, 22	0,195	0,043	0,944	0,998	0,8645
3309	ул. Петра Ильичева, 47	ул. Петра Ильичева, 47	0,181	0,038	0,942	0,998	0,8167
3310	ТП.АБК в/ч 60294	ТП.АБК в/ч 60294	0,036	0	0,942	0,998	0,1552
3311	ТП.Арсенал_1	ТП.Арсенал_1	0,098	0	0,942	0,998	0,422
3312	ул. Петра Ильичева, 46	ул. Петра Ильичева, 46	0,181	0,04	0,941	0,998	0,814
3313	ул. Петра Ильичева, 17	ул. Петра Ильичева, 17	0,072	0,004	0,941	0,998	0,3178
3314	ул. Петра Ильичева, 5	ул. Петра Ильичева, 5	0,205	0,044	0,941	0,998	0,8993
3315	ул. Петра Ильичева, 20	ул. Петра Ильичева, 20	0,103	0,011	0,941	0,998	0,4465
3316	ул. Петра Ильичева, 9	ул. Петра Ильичева, 9	0,059	0,006	0,941	0,998	0,246

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
3317	ул. Петра Ильичева, 7	ул. Петра Ильичева, 7	0,049	0,004	0,941	0,998	0,1885
3318	ул. Петра Ильичева, 30	ул. Петра Ильичева, 30	0,124	0,023	0,94	0,998	0,5495
3319	ул. Петра Ильичева, 12	ул. Петра Ильичева, 12	0,054	0,003	0,94	0,998	0,2345
3320	ТП.в/ч 27135_казарма	ТП.в/ч 27135_казарма	0,089	0,009	0,94	0,998	0,3892
3321	ул. Петра Ильичева, 45	ул. Петра Ильичева, 45	0,183	0,017	0,94	0,998	0,8027
3322	ТП.в/ч 27135_адм	ТП.в/ч 27135_адм	0,106	0,008	0,94	0,998	0,465
3323	4-05-20-ТП.Пекарня	4-05-20-ТП.Пекарня	0,005	0	0,966	0,998	0,013
3324	ТП.Арсенал_2	ТП.Арсенал_2	0,098	0	0,942	0,998	0,42
3325	ул. Петра Ильичева, 68	ул. Петра Ильичева, 68	0,299	0,072	0,955	0,998	1,356
3326	ул. Петра Ильичева, 64	ул. Петра Ильичева, 64	0,203	0,032	0,955	0,998	0,918
3327	ул. Петра Ильичева, 62	ул. Петра Ильичева, 62	0,322	0,044	0,955	0,998	1,4509
3328	ул. Петра Ильичева, 38	ул. Петра Ильичева, 38	0,161	0,031	0,955	0,998	0,7033
3329	ул. Петра Ильичева, 35	ул. Петра Ильичева, 35	0,152	0,029	0,941	0,998	0,6641
3330	ул. Петра Ильичева, 24а	ул. Петра Ильичева, 24а	0,17	0,034	0,941	0,998	0,7425
3331	ЦТП Завойко						
3332	ул. Петра Ильичева, 78	ул. Петра Ильичева, 78	0,416	0,094	0,956	0,998	1,9143
3333	ул. Петра Ильичева, 74	ул. Петра Ильичева, 74	0,27	0,057	0,956	0,998	1,2419
3334	ул. Петра Ильичева, 80	ул. Петра Ильичева, 80	0,61	0,03	0,956	0,998	2,8001
3335	ул. Петра Ильичева, 60	ул. Петра Ильичева, 60	0,282	0,059	0,956	0,998	1,2919
3336	ул. Петра Ильичева, 56	ул. Петра Ильичева, 56	0,39	0,078	0,956	0,998	1,7918
3337	ТП.Пив.Пав	ТП.Пив.Пав	0,01	0	0	0	0
3338	ул. Обороны 1854 г, 20	ул. Обороны 1854 г, 20	0,199	0,021	0,944	0,998	0,901
3339	ул. Обороны 1854 г, 18	ул. Обороны 1854 г, 18	0,201	0,025	0,944	0,998	0,8928
3340	ул. Петра Ильичева, 49	ул. Петра Ильичева, 49	0,183	0,026	0,955	0,998	0,8409
3341	ул. Петра Ильичева, 48	ул. Петра Ильичева, 48	0,186	0,036	0,955	0,998	0,8524
3342	ул. Петра Ильичева, 50	ул. Петра Ильичева, 50	0,183	0,039	0,955	0,998	0,8366
3343	ул. Петра Ильичева, 51	ул. Петра Ильичева, 51	0,184	0,031	0,955	0,998	0,8406
3344	ул. Петра Ильичева, 52	ул. Петра Ильичева, 52	0,183	0,038	0,955	0,998	0,8334
3345	ул. Петра Ильичева, 53	ул. Петра Ильичева, 53	0,183	0,027	0,955	0,998	0,8311
3346	ул. Петра Ильичева, 54	ул. Петра Ильичева, 54	0,183	0,03	0,955	0,998	0,8249
3347	ул. Петра Ильичева, 58	ул. Петра Ильичева, 58	0,185	0,041	0,955	0,998	0,8322
3348	ул. Петра Ильичева, 58/1	ул. Петра Ильичева, 58/1	0,04	0,001	0,955	0,998	0,1762
3349	ТП.ДК	ТП.ДК	0	0	0	0	0
3350	ул. Обороны 1854 г, 24	ул. Обороны 1854 г, 24	0,207	0,04	0,944	0,998	0,9272
3351	ул. Обороны 1854 г, 26	ул. Обороны 1854 г, 26	0,195	0,038	0,944	0,998	0,8728
3352	ул. Обороны 1854 г, 22	ул. Обороны 1854 г, 22	0,195	0,043	0,944	0,998	0,8645
3353	ул. Петра Ильичева, 47	ул. Петра Ильичева, 47	0,181	0,038	0,942	0,998	0,8167
3354	ТП.Бар	ТП.Бар	0	0	0	0	0
3355	ТП.АБК в/ч 60294	ТП.АБК в/ч 60294	0,036	0	0,942	0,998	0,1552
3356	ТП.Арсенал_1	ТП.Арсенал_1	0,098	0	0,942	0,998	0,422
3357	ул. Петра Ильичева, 46	ул. Петра Ильичева, 46	0,181	0,04	0,941	0,998	0,814
3358	ул. Петра Ильичева, 17	ул. Петра Ильичева, 17	0,072	0,004	0,941	0,998	0,3178
3359	ул. Петра Ильичева, 5	ул. Петра Ильичева, 5	0,205	0,044	0,941	0,998	0,8993
3360	ул. Петра Ильичева, 20	ул. Петра Ильичева, 20	0,103	0,011	0,941	0,998	0,4465
3361	ул. Петра Ильичева, 9	ул. Петра Ильичева, 9	0,059	0,006	0,941	0,998	0,246
3362	ул. Петра Ильичева, 6	ул. Петра Ильичева, 6	0,01	0	0	0	0
3363	ТП.П.Ильичева,6	ТП.П.Ильичева,6	0	0	0	0	0
3364	ул. Петра Ильичева, 7	ул. Петра Ильичева, 7	0,049	0,004	0,941	0,998	0,1885
3365	ул. Петра Ильичева, 30	ул. Петра Ильичева, 30	0,124	0,023	0,94	0,998	0,5495
3366	ул. Петра Ильичева, 12	ул. Петра Ильичева, 12	0,054	0,003	0,94	0,998	0,2345
3367	ТП.в/ч 27135_казарма	ТП.в/ч 27135_казарма	0,089	0,009	0,94	0,998	0,3892
3368	ул. Петра Ильичева, 45	ул. Петра Ильичева, 45	0,183	0,017	0,94	0,998	0,8027
3369	ТП.в/ч 27135_адм	ТП.в/ч 27135_адм	0,106	0,008	0,94	0,998	0,465
3370	4-05-20-ТП.Пекарня	4-05-20-ТП.Пекарня	0,005	0	0,966	0,998	0,013
3371	ТП.Арсенал_2	ТП.Арсенал_2	0,098	0	0,942	0,998	0,42
3372	ул. Петра Ильичева, 68	ул. Петра Ильичева, 68	0,299	0,072	0,955	0,998	1,356
3373	ул. Петра Ильичева, 64	ул. Петра Ильичева, 64	0,203	0,032	0,955	0,998	0,918
3374	ул. Петра Ильичева, 62	ул. Петра Ильичева, 62	0,322	0,044	0,955	0,998	1,4509
3375	ул. Петра Ильичева, 38	ул. Петра Ильичева, 38	0,161	0,031	0,955	0,998	0,7033
3376	ул. Петра Ильичева, 35	ул. Петра Ильичева, 35	0,152	0,029	0,941	0,998	0,6641
3377	ул. Петра Ильичева, 24а	ул. Петра Ильичева, 24а	0,17	0,034	0,941	0,998	0,7425
3378	Котельная №25 «Нагорный»						
3379	2-я ул. Шевченко, 3	2-я ул. Шевченко, 3	0,298	0	1	1	0,0969
3380	2-я ул. Шевченко, 5	2-я ул. Шевченко, 5	0,295	0	1	1	0,0957
3381	2-я ул. Шевченко, 5/1	2-я ул. Шевченко, 5/1	0,011	0	1	1	0,0034
3382	2-я ул. Шевченко, 7	2-я ул. Шевченко, 7	0,29	0	1	1	0,0937
3383	2-я ул. Шевченко, 3	2-я ул. Шевченко, 3	0	0,016	0	0	0
3384	2-я ул. Шевченко, 5	2-я ул. Шевченко, 5	0	0,012	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
3385	2-я ул. Шевченко, 7	2-я ул. Шевченко, 7	0	0,004	0	0	0
3386	2-я ул. Шевченко, 9	2-я ул. Шевченко, 9	0,101	0	1	1	0,0323
3387	2-я ул. Шевченко, 9	2-я ул. Шевченко, 9	0	0,006	0	0	0
3388	Котельная №26 «Тундровый»						
3389	ул.Щорса, 25а	ул.Щорса, 25а	0,13	0,08	1	1	0,0843
3390	ДЭС	ДЭС	0,01	0	1	1	0,0074
3391	КПП	КПП	0,01	0	1	1	0,0087
3392	Чайная	Чайная	0,01	0	1	1	0,0053
3393	Бокс	Бокс	0,03	0	1	1	0,0191
3394	Склад	Склад	0,04	0	1	1	0,0253
3395	ОАО "РЭУ" гаражи №124	ОАО "РЭУ" гаражи №124	0,04	0	1	1	0,0279
3396	КТП	КТП	0,01	0	1	1	0,0051
3397	Казарма	Казарма	0,08	0	1	1	0,0533
3398	Столовая	Столовая	0,02	0	1	1	0,0141
3399	ул.Щорса, 6	ул.Щорса, 6	0,06	0	1	1	0,0389
3400	Мастерская	Мастерская	0,03	0	1	1	0,0221
3401	Сан.часть	Сан.часть	0,01	0	1	1	0,0077
3402	Лазарет	Лазарет	0,01	0	1	1	0,0051
3403	ул.Щорса, 12а	ул.Щорса, 12а	0,08	0	1	1	0,0478
3404	ул.Щорса, 25	ул.Щорса, 25	0,09	0	1	1	0,0573
3405	Тех.Здание	Тех.Здание	0,08	0	1	1	0,044
3406	Котельная №34 «Электрокотельная»						
3407	ул. Беринга, 6	ул. Беринга, 6	0,169	0	1	1	0,009
3408	ул. Беринга, 6	ул. Беринга, 6	0,169	0	1	1	0,0089
3409	ул. Осипенко, 22, кв.1	ул. Осипенко, 22, кв.1	0,005	0	1	1	0,0002
3410	ул. Беринга, 6	ул. Беринга, 6	0	0,025	0	0	0
3411	ул. Беринга, 6	ул. Беринга, 6	0	0,025	0	0	0
3412	Котельная №37 «Психдиспансер»						
3413	ТП. Женское отд.	ТП. Женское отд.	0,114	0	1	1	0,0258
3414	ул. Карагинская, 22	ГБУЗ	0,016	0	1	1	0,0036
3415	ул. Карагинская, 22	ГБУЗ	0,117	0	1	1	0,0259
3416	ул. Карагинская, 22	ГБУЗ	0,027	0	1	1	0,006
3417	ул. Карагинская, 22	ГБУЗ	0,094	0	1	1	0,0209
3418	ул. Карагинская, 22	ГБУЗ	0,143	0	1	1	0,0318
3419	Потр. гвс "Психдиспансер"	Потр. гвс "Психдиспансер"	0	0,002	0	0	0
3420	ул. Карагинская, 22	ГБУЗ	0	0,001	0	0	0
3421	ул. Карагинская, 22	ГБУЗ	0	0,042	0	0	0
3422	ул. Карагинская, 22	ГБУЗ	0	0,016	0	0	0
3423	ул. Карагинская, 22	ГБУЗ	0	0,052	0	0	0
3424	ул. Карагинская, 22	ГБУЗ	0	0,052	0	0	0
3425	Котельная №40 «КМП»						
3426	ул. Тушканова, 9	ул. Тушканова, 9	0,315	0	1	1	0,1901
3427	ул. Тушканова, 11	ул. Тушканова, 11	0,328	0,058	1	1	0,1996
3428	ул. Тушканова, 15а	ул. Тушканова, 15а	0,008	0,001	1	1	0,003
3429	ул. Тушканова, 7/2	ул. Тушканова, 7/2	0,166	0,015	1	1	0,0995
3430	ул. Тушканова, 5/1	ул. Тушканова, 5/1	0,186	0,025	1	1	0,1085
3431	ул. Давыдова, 17	ул. Давыдова, 17	0,344	0,076	0,999	1	0,2047
3432	ул. Войцешека, 9а	ул. Войцешека, 9а	0,183	0,017	0,999	1	0,1069
3433	ул. Тушканова, 9	ул. Тушканова, 9	0	0,054	0	0	0
3434	ул. Тушканова, 13	ул. Тушканова, 13	0,21	0,029	1	1	0,1271
3435	ул. Тушканова, 13	ул. Тушканова, 13	0,21	0,029	1	1	0,1263
3436	ул. Тушканова, 15	ул. Тушканова, 15	0,079	0,02	1	1	0,0473
3437	ул. Тушканова, 17	ул. Тушканова, 17	0,316	0,044	1	1	0,1887
3438	ул. Тушканова, 7	ул. Тушканова, 7	0,088	0,012	1	1	0,0528
3439	ул. Тушканова, 7	ул. Тушканова, 7	0,088	0,012	1	1	0,053
3440	ул. Тушканова, 7	ул. Тушканова, 7	0,088	0,012	1	1	0,0528
3441	ул. Тушканова, 5	ул. Тушканова, 5	0,077	0,007	1	1	0,0454
3442	ул. Тушканова, 5	ул. Тушканова, 5	0,077	0,007	1	1	0,0452
3443	ул. Тушканова, 3	ул. Тушканова, 3	0,134	0,014	1	1	0,0805
3444	ул. Тушканова, 3	ул. Тушканова, 3	0,134	0,014	1	1	0,079
3445	Котельная №42 «Заозерная»						
3446	ул. Новая, 12	ул. Новая, 12	0,012	0,002	0,998	1	0,0133
3447	ул. Новая, 14	ул. Новая, 14	0,012	0,001	0,998	1	0,0121
3448	ул. Новая, 16	ул. Новая, 16	0,016	0,001	0,998	1	0,0156
3449	ул. Новая, 18	ул. Новая, 18	0,015	0,003	0,998	1	0,0155
3450	ул. Гаражная, 15	ул. Гаражная, 15	0,006	0,002	0,998	1	0,0068
3451	ул. Гаражная, 17	ул. Гаражная, 17	0,015	0	0,998	1	0,0163

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
3452	ул. Гаражная, 19	ул. Гаражная, 19	0,007	0,001	0,998	1	0,0064
3453	ул. Гаражная, 21	ул. Гаражная, 21	0,007	0,002	0,998	1	0,0055
3454	ул. Гаражная, 18	ул. Гаражная, 18	0,008	0,001	0,998	1	0,0078
3455	ул. Гаражная, 20	ул. Гаражная, 20	0,015	0,001	0,998	1	0,0141
3456	ул. Тепличная, 13	ул. Тепличная, 13	0,004	0	0,998	1	0,0045
3457	ул. Тепличная, 13	ул. Тепличная, 13	0,004	0	0,998	1	0,0047
3458	ул. Тепличная, 11	ул. Тепличная, 11	0,012	0	0,998	1	0,0129
3459	ул. Тепличная, 9	ул. Тепличная, 9	0,004	0,001	1	1	0,0024
3460	ул. Тепличная, 12	ул. Тепличная, 12	0,015	0,001	0,998	1	0,0159
3461	ул. Тепличная, 14	ул. Тепличная, 14	0,007	0,001	0,998	1	0,0071
3462	ул. Тепличная, 14	ул. Тепличная, 14	0,007	0,001	0,998	1	0,0071
3463	ул. Тепличная, 10	ул. Тепличная, 10	0,007	0	0,998	1	0,0071
3464	ул. Тепличная, 10	ул. Тепличная, 10	0,007	0	0,998	1	0,0069
3465	ул. Тепличная, 8	ул. Тепличная, 8	0,008	0,001	0,998	1	0,0078
3466	ул. Новая, 3	ул. Новая, 3	0,006	0	0,998	1	0,0075
3467	ул. Новая, 3	ул. Новая, 3	0,006	0	0,998	1	0,0076
3468	ул. Новая, 5	ул. Новая, 5	0,01	0	0,998	1	0,0117
3469	ул. Новая, 7	ул. Новая, 7	0,014	0	0,998	1	0,0158
3470	ул. Новая, 6	ул. Новая, 6	0,007	0	0,998	1	0,0087
3471	ул. Новая, 8	ул. Новая, 8	0,008	0	0,998	1	0,01
3472	ул. Новая, 8	ул. Новая, 8	0,008	0	0,998	1	0,0099
3473	ул. Новая, 10	ул. Новая, 10	0,007	0,001	0,998	1	0,0084
3474	ул. Новая, 10	ул. Новая, 10	0,007	0,001	0,998	1	0,0084
3475	ул. Новая, 6	ул. Новая, 6	0,007	0	0,998	1	0,0062
3476	Новая ул	Новая ул	0,01	0	0,998	1	0,0117
3477	ул. Новая, 4	ул. Новая, 4	0,01	0	0,998	1	0,0114
3478	ул. Новая, 2	ул. Новая, 2	0,192	0	0,998	1	0,2394
3479	ул. Новая, 4	ул. Новая, 4	0,01	0	0,998	1	0,0118
3480	ул. Новая, 4	ул. Новая, 4	0,01	0	0,998	1	0,0113
3481	ул. Новая, 2а	ул. Новая, 2а	0,01	0	0,998	1	0,0113
3482	ул. Новая, 2/1	ул. Новая, 2/1	0,214	0	0,998	1	0,2642
3483	ул. Новая, 1	ул. Новая, 1	0,188	0	0,998	1	0,2333
3484	ул. Гаражная, 7	ул. Гаражная, 7	0,012	0,002	0,998	1	0,0136
3485	ул. Гаражная, 9	ул. Гаражная, 9	0,012	0,002	0,998	1	0,0146
3486	ул. Гаражная, 11	ул. Гаражная, 11	0,012	0,001	0,998	1	0,0142
3487	ул. Гаражная, 13	ул. Гаражная, 13	0,009	0,002	0,998	1	0,0104
3488	ул. Гаражная, 10	ул. Гаражная, 10	0,004	0	0,998	1	0,0046
3489	ул. Гаражная, 10	ул. Гаражная, 10	0,004	0	0,998	1	0,0048
3490	ул. Гаражная, 10	ул. Гаражная, 10	0,004	0	0,998	1	0,0048
3491	ул. Гаражная, 8	ул. Гаражная, 8	0,007	0	0,998	1	0,0076
3492	ул. Гаражная, 8	ул. Гаражная, 8	0,007	0	0,998	1	0,0075
3493	ул. Гаражная, 6	ул. Гаражная, 6	0,007	0,001	0,998	1	0,0073
3494	ул. Гаражная, 6	ул. Гаражная, 6	0,007	0,001	0,998	1	0,0071
3495	ул. Гаражная, 4	ул. Гаражная, 4	0,006	0	0,998	1	0,0063
3496	ул. Гаражная, 4	ул. Гаражная, 4	0,006	0	0,998	1	0,006
3497	ул. Гаражная, 2	ул. Гаражная, 2	0,004	0	1	1	0,0026
3498	ул. Гаражная, 12	ул. Гаражная, 12	0,012	0,002	0,998	1	0,0142
3499	ул. Гаражная, 14	ул. Гаражная, 14	0,007	0	0,998	1	0,0072
3500	ул. Гаражная, 16	ул. Гаражная, 16	0,016	0,001	0,998	1	0,0176
3501	ул. Тепличная, 15	ул. Тепличная, 15	0,01	0,001	0,998	1	0,0111
3502	ул. Новая, 3	ул. Новая, 3	0	0,001	0	0	0
3503	ул. Новая, 3	ул. Новая, 3	0	0,001	0	0	0
3504	ул. Новая, 5	ул. Новая, 5	0	0,002	0	0	0
3505	ул. Новая, 7	ул. Новая, 7	0	0,002	0	0	0
3506	Новая ул.	Новая ул.	0	0,003	0	0	0
3507	ул. Новая, 4	ул. Новая, 4	0	0,003	0	0	0
3508	ул. Новая, 2	ул. Новая, 2	0	0,051	0	0	0
3509	ул. Новая, 4	ул. Новая, 4	0	0,003	0	0	0
3510	ул. Новая, 2/1	ул. Новая, 2/1	0	0,054	0	0	0
3511	ул. Новая, 1	ул. Новая, 1	0	0,057	0	0	0
3512	ул. Тепличная, 16	ул. Тепличная, 16	0,006	0,001	1	1	0,0044
3513	Котельная №43 «Чубарова»						
3514	пр. Победы, 12	пр. Победы, 12	0,024	0	0,998	0,999	0,0594
3515	ул. Акд. Заварицкого, 4	ул. Акд. Заварицкого, 4	0,363	0,067	0,998	0,999	0,8973
3516	ул. Акд. Заварицкого, 8	ул. Акд. Заварицкого, 8	0,289	0,047	0,998	0,999	0,7035
3517	пр. Победы, 6/3	пр. Победы, 6/3	0,187	0,037	1	0,999	0,466
3518	пр. Победы, 6/2	пр. Победы, 6/2	0,184	0,032	1	0,999	0,4589
3519	пр. Победы, 8/1	пр. Победы, 8/1	0,115	0,02	0,999	0,999	0,2857
3520	пр. Победы, 8/2	пр. Победы, 8/2	0,116	0,025	0,999	0,999	0,2872

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
3521	пр. Победы, 8/3	пр. Победы, 8/3	0,18	0,041	0,998	0,999	0,4486
3522	пр. Победы, 10/1	пр. Победы, 10/1	0,278	0,072	0,998	0,999	0,6892
3523	пр. Победы, 6/1	пр. Победы, 6/1	0,426	0,045	1	0,999	1,0583
3524	ул. Чубарова, 5/2	ул. Чубарова, 5/2	0,068	0,019	1	0,999	0,1666
3525	ул. Чубарова, 5/2	ул. Чубарова, 5/2	0,068	0,019	1	0,999	0,168
3526	ул. Чубарова, 5/3	ул. Чубарова, 5/3	0,464	0,07	0	0	0
3527	ул. Чубарова, 5/1	ул. Чубарова, 5/1	0,364	0,081	1	0,999	0,9071
3528	ул. Чубарова, 3/1	ул. Чубарова, 3/1	0,218	0,032	1	0,999	0,5396
3529	ул. Чубарова, 1	ул. Чубарова, 1	0,24	0,014	1	0,999	0,5899
3530	ул. Чубарова, 1/1	ул. Чубарова, 1/1	0,007	0	1	0,999	0,0139
3531	ул. Чубарова, 3	ул. Чубарова, 3	0,343	0,06	1	0,999	0,8484
3532	ул. Чубарова, 5	ул. Чубарова, 5	0,365	0,088	1	0,999	0,909
3533	ул. Чубарова, 14	ул. Чубарова, 14	0,029	0	1	0,999	0,0679
3534	ул. Чубарова, 14	ул. Чубарова, 14	0,36	0,056	1	0,999	0,8943
3535	ул. Чубарова, 12	ул. Чубарова, 12	0,278	0,061	1	0,999	0,6846
3536	ул. Кавказская, 34/1	ул. Кавказская, 34/1	0,061	0,015	1	0,999	0,1505
3537	ул. Кавказская, 30/1	ул. Кавказская, 30/1	0,005	0	1	0,999	0,0115
3538	ул. Кавказская, 30/1	ул. Кавказская, 30/1	0,195	0,034	1	0,999	0,4798
3539	ул. Кавказская, 34/1	ул. Кавказская, 34/1	0,061	0,015	1	0,999	0,1493
3540	ул. Чубарова, 10	ул. Чубарова, 10	0,276	0,067	1	0,999	0,6781
3541	ул. Чубарова, 10	ул. Чубарова, 10	0,006	0	1	0,999	0,0089
3542	ул. Чубарова, 8	ул. Чубарова, 8	0,279	0,056	1	0,999	0,6834
3543	ул. Чубарова, 1/1	ул. Чубарова, 1/1	0,34	0,059	1	0,999	0,8296
3544	пр. Победы, 4	пр. Победы, 4	0,086	0,023	1	0,999	0,2088
3545	пр. Победы, 4	пр. Победы, 4	0,086	0,023	1	0,999	0,2106
3546	ул. Чубарова, 1	ул. Чубарова, 1	0,078	0	1	0,999	0,1912
3547	пр. Победы, 4	пр. Победы, 4	0,086	0,023	1	0,999	0,2115
3548	пр. Победы, 4	пр. Победы, 4	0,086	0,023	1	0,999	0,2106
3549	пр. Победы, 4	пр. Победы, 4	0,086	0,023	1	0,999	0,2091
3550	пр. Победы, 4	пр. Победы, 4	0,086	0,023	1	0,999	0,2079
3551	пр. Победы, 4/1	пр. Победы, 4/1	0,12	0,018	1	0,999	0,2967
3552	ул. Кавказская, 38	МАДОУ Детсад № 28	0,165	0,059	1	0,999	0,3976
3553	ул. Чубарова, 6	ул. Чубарова, 6	0,278	0,064	1	0,999	0,6668
3554	ул. Чубарова, 4	ул. Чубарова, 4	0,281	0,053	1	0,999	0,6911
3555	пр. Победы, 2/3	пр. Победы, 2/3	0,103	0,002	1	0,999	0,2504
3556	пр. Победы, 2	пр. Победы, 2	0,074	0,001	1	0,999	0,1729
3557	ул. Чубарова, 4/1	ул. Чубарова, 4/1	0,224	0	1	0,999	0,5312
3558	ул. Кавказская, 34	ул. Кавказская, 34	0,183	0,031	1	0,999	0,4518
3559	ул. Кавказская, 30	ул. Кавказская, 30	0,095	0,015	1	0,999	0,2326
3560	ул. Кавказская, 30	ул. Кавказская, 30	0,095	0,015	1	0,999	0,2305
3561	ул. Кавказская, 32	ул. Кавказская, 32	0,097	0,017	1	0,999	0,2373
3562	ул. Кавказская, 32	ул. Кавказская, 32	0,097	0,017	1	0,999	0,2369
3563	ул. Кавказская, 20	ул. Кавказская, 20	0,102	0,031	1	0,999	0,2455
3564	ул. Кавказская, 20	ул. Кавказская, 20	0,102	0,031	1	0,999	0,2466
3565	ул. Кавказская, 26	ул. Кавказская, 26	0,095	0,015	1	0,999	0,2209
3566	пр. Победы, 12	пр. Победы, 12	0,316	0,019	0,998	0,999	0,7825
3567	пр. Победы, 8	пр. Победы, 8	0,349	0,067	0,998	0,999	0,8668
3568	пр. Победы, 10	пр. Победы, 10	0,342	0,067	0,998	0,999	0,8486
3569	ул. Кавказская, 38	ул. Кавказская, 38	0,363	0,079	1	0,999	0,8917
3570	Котельная №44 «Ватутина»						
3571	ул. Ватутина, 1а	МБОУ СОШ № 7	0,278	0	0,995	0,999	1,0725
3572	пр. 50 лет Октября, 15/3	пр. 50 лет Октября, 15/3	0,157	0,013	0,983	0,999	0,6187
3573	пр. 50 лет Октября, 15/2	пр. 50 лет Октября, 15/2	0,151	0,016	0,983	0,999	0,5869
3574	пр. 50 лет Октября, 13/1	МАДОУ "Детсад № 58	0,1	0,008	0,977	0,999	0,3904
3575	пр. 50 лет Октября, 13б	Краевое государственное общеоб	0,116	0,011	0,977	0,999	0,4537
3576	пр. 50 лет Октября, 15а	пр. 50 лет Октября, 15а	0,28	0	0,977	0,999	1,0885
3577	пр. 50 лет Октября, 13а	пр. 50 лет Октября, 13а	0,124	0,02	0,977	0,999	0,4844
3578	пр. 50 лет Октября, 13	пр. 50 лет Октября, 13	0,169	0,012	0,977	0,999	0,66
3579	пр. 50 лет Октября, 9/1	пр. 50 лет Октября, 9/1	0,2	0,01	0,977	0,999	0,787
3580	пр. 50 лет Октября, 9/2	пр. 50 лет Октября, 9/2	0,18	0,03	0,977	0,999	0,7099
3581	без адресов44	без адресов44	0,19	0,003	1	0,999	0,7578
3582	ул. Ватутина, 10	ул. Ватутина, 10	0,018	0,001	0,989	0,999	0,07
3583	ул. Автомобилиста, 13	ул. Автомобилиста, 13	0,279	0	0,997	0,999	1,1004
3584	ул. Автомобилистов, 19	ул. Автомобилистов, 19	0,135	0,01	0,986	0,999	0,5351
3585	ул. Автомобильная, 21	ул. Автомобильная, 21	0,136	0,016	0,986	0,999	0,5363
3586	пр. 50 лет Октября, 15/8	пр. 50 лет Октября, 15/8	0,151	0,025	0,985	0,999	0,5997
3587	пр. 50 лет Октября, 15/7	пр. 50 лет Октября, 15/7	0,154	0,017	0,983	0,999	0,6028

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
3588	ул. Автомобилиста, 15	ул. Автомобилиста, 15	0,108	0,007	0,983	0,999	0,4185
3589	ул. Автомобилиста, 17	ул. Автомобилиста, 17	0,147	0,015	0,983	0,999	0,5663
3590	пр. 50 лет Октября, 15/5	пр. 50 лет Октября, 15/5	0,15	0,03	0,983	0,999	0,5962
3591	пр. 50 лет Октября, 9/8	пр. 50 лет Октября, 9/8	0,146	0,022	0,983	0,999	0,5741
3592	пр. 50 лет Октября, 9/7	пр. 50 лет Октября, 9/7	0,108	0,009	0,983	0,999	0,4226
3593	пр. 50 лет Октября, 9/6	пр. 50 лет Октября, 9/6	0,105	0,012	0,983	0,999	0,4049
3594	пр. 50 лет Октября, 9/3	пр. 50 лет Октября, 9/3	0,181	0,02	0,976	0,999	0,7117
3595	пр. 50 лет Октября, 7/3	пр. 50 лет Октября, 7/3	0,186	0,023	0,976	0,999	0,7216
3596	пр. 50 лет Октября, 9/4	пр. 50 лет Октября, 9/4	0,18	0,027	0,976	0,999	0,7059
3597	пр. 50 лет Октября, 9/5	пр. 50 лет Октября, 9/5	0,156	0,014	0,976	0,999	0,6055
3598	ул. Автомобилистов, 23	ул. Автомобилистов, 23	0,198	0,02	0,986	0,999	0,7863
3599	ул. Автомобилистов, 27	ул. Автомобилистов, 27	0,173	0,025	0,986	0,999	0,6859
3600	ул. Автомобилистов, 31	ул. Автомобилистов, 31	0,183	0,022	0,984	0,999	0,7223
3601	ул. Автомобилистов, 33	ул. Автомобилистов, 33	0,278	0,041	0,984	0,999	1,0911
3602	ул. Автомобилистов, 27/1	ул. Автомобилистов, 27/1	0,115	0,016	0,984	0,999	0,4434
3603	ул. Автомобилистов, 43	ул. Автомобилистов, 43	0,187	0,045	0,981	0,999	0,7399
3604	ул. Автомобилистов, 45	ул. Автомобилистов, 45	0,176	0,022	0,981	0,999	0,6991
3605	ул. Автомобилистов, 39	ул. Автомобилистов, 39	0,182	0,039	0,98	0,999	0,7123
3606	ул. Автомобилистов, 47	ул. Автомобилистов, 47	0,207	0,033	0,981	0,999	0,8213
3607	ул. Автомобилистов, 49	ул. Автомобилистов, 49	0,185	0,022	0,981	0,999	0,7382
3608	ул. Автомобилистов, 45/1	ул. Автомобилистов, 45/1	0,188	0,02	0,981	0,999	0,7366
3609	ул. Автомобилистов, 49/1	ул. Автомобилистов, 49/1	0,184	0,018	0,981	0,999	0,7279
3610	ул. Автомобилистов, 45/2	ул. Автомобилистов, 45/2	0,183	0,028	0,981	0,999	0,7186
3611	ул. Автомобилистов, 49/2	ул. Автомобилистов, 49/2	0,183	0,028	0,981	0,999	0,7211
3612	ул. Автомобилистов, 51	ул. Автомобилистов, 51	0,208	0,031	0,98	0,999	0,8225
3613	ул. Автомобилистов, 55	ул. Автомобилистов, 55	0,122	0,002	0,98	0,999	0,4703
3614	ул. Автомобилистов, 53	ул. Автомобилистов, 53	0,207	0,056	0,98	0,999	0,8113
3615	ул. Автомобилистов, 57	ул. Автомобилистов, 57	0,183	0,041	0,98	0,999	0,717
3616	Адрес узла ввода ул. Автомобил	Адрес узла ввода ул. Автомобил	0,185	0,044	0,98	0,999	0,7192
3617	ул. Автомобилистов, 29	ул. Автомобилистов, 29	0,261	0,044	0,984	0,999	1,0374
3618	ул. Автомобилистов, 10	ул. Автомобилистов, 10	0,123	0,023	0,982	0,999	0,481
3619	ул. Автомобилистов, 12	ул. Автомобилистов, 12	0,195	0,043	0,982	0,999	0,7638
3620	ул. Автомобилистов, 37	ул. Автомобилистов, 37	0,279	0,044	0,98	0,999	1,0957
3621	ул. Автомобилистов, 35	ул. Автомобилистов, 35	0,279	0,039	0,98	0,999	1,0879
3622	ул. Автомобилистов, 14	ул. Автомобилистов, 14	0,311	0,037	0,982	0,999	1,2358
3623	ул. Автомобилистов, 14/1	ул. Автомобилистов, 14/1	0,297	0,058	0,982	0,999	1,1727
3624	ул. Автомобилистов, 16	ул. Автомобилистов, 16	0,313	0,051	0,982	0,999	1,2297
3625	пр. 50 лет Октября, 9	пр. 50 лет Октября, 9	0,174	0,009	0,977	0,999	0,6788
3626	пр. 50 лет Октября, 7	пр. 50 лет Октября, 7	0,297	0,027	0,975	0,999	1,1485
3627	пр. 50 лет Октября, 7/1	пр. 50 лет Октября, 7/1	0,18	0,04	0,976	0,999	0,7069
3628	пр. 50 лет Октября, 5/1	пр. 50 лет Октября, 5/1	0,118	0,015	0,975	0,999	0,4581
3629	пр. 50 лет Октября, 5/2	пр. 50 лет Октября, 5/2	0,16	0,02	0,975	0,999	0,611
3630	пр. 50 лет Октября, 1а	пр. 50 лет Октября, 1а	0,087	0	0,975	0,999	0,3272
3631	пр. 50 лет Октября, 7/2	пр. 50 лет Октября, 7/2	0,184	0,023	0,976	0,999	0,716
3632	ул. Автомобилистов, 7	ул. Автомобилистов, 7	0,196	0	0,997	0,999	0,769
3633	ул. Автомобилистов, 5	ул. Автомобилистов, 5	0,185	0,02	0,997	0,999	0,715
3634	ул. Автомобилистов, 3	ул. Автомобилистов, 3	0,125	0,011	0,997	0,999	0,4822
3635	ул. Горького, 10	ул. Горького, 10	0,185	0	0,995	0,999	0,716
3636	ул. Горького, 12	ул. Горького, 12	0,183	0	0,995	0,999	0,7107
3637	ул. Горького, 14	ул. Горького, 14	0,187	0	0,996	0,999	0,7343
3638	ул. Горького, 16	ул. Горького, 16	0,206	0,026	0,996	0,999	0,8096
3639	ул. Автомобилистов, 9	МАДОУ Детсад № 42	0,193	0	0,997	0,999	0,7611
3640	ул. Ватутина, 1б	МАОУ СОШ № 43	0,218	0	0,995	0,999	0,8397
3641	ул. Ватутина, 1в	Краевое государственное бюджет	0,076	0,001	0,995	0,999	0,2806
3642	ул. Горького, 13а	Д.С. №48	0,125	0	0,995	0,999	0,4704
3643	пр. 50 лет Октября, 15/6	пр. 50 лет Октября, 15/6	0,15	0,03	0,983	0,999	0,5915
3644	пр. 50 лет Октября, 15/4	пр. 50 лет Октября, 15/4	0,149	0,015	0,983	0,999	0,5904
3645	Котельная №45 «Владивостокская»						
3646	ул. Владивостокская, 47/2	ул. Владивостокская, 47/2	0,141	0,028	0,998	1	0,0726

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
3647	ул. Владивостокская, 47/3	ул. Владивостокская, 47/3	0,148	0,029	0,998	1	0,0754
3648	ул. Владивостокская, 45/1	ул. Владивостокская, 45/1	0,117	0,019	0,998	1	0,0602
3649	ул. Владивостокская, 45	ул. Владивостокская, 45	0,138	0,014	0,998	1	0,071
3650	ул. Владивостокская, 47/1	ул. Владивостокская, 47/1	0,192	0,028	0,998	1	0,099
3651	ул. Владивостокская, 43	ул. Владивостокская, 43	0,108	0,021	0,999	1	0,0561
3652	ул. Владивостокская, 41	ул. Владивостокская, 41	0,145	0,02	0,999	1	0,0756
3653	ул. Владивостокская, 41/1	ж/д	0,138	0,023	0,999	1	0,0717
3654	ул. Владивостокская, 41/3	ул. Владивостокская, 41/3	0,147	0,013	0,999	1	0,0757
3655	ул. Владивостокская, 41/4	ул. Владивостокская, 41/4	0,15	0,029	0,999	1	0,077
3656	ул. Владивостокская, 45/3	ул. Владивостокская, 45/3	0,082	0,006	0,999	1	0,0411
3657	ул. Владивостокская, 45/2	ул. Владивостокская, 45/2	0,12	0,023	0,998	1	0,0622
3658	ул. Владивостокская, 47/4	ул. Владивостокская, 47/4	0,256	0,017	0,998	1	0,1328
3659	ул. Зеркальная, 49	ул. Зеркальная, 49	0,424	0,01	1	1	0,2199
3660	Котельная №46 «Школа 18»						
3661	ул. Дзержинского, 22	ул. Дзержинского, 22	0,071	0,013	0,997	1	0,0477
3662	ул. Дзержинского, 20	ул. Дзержинского, 20	0,017	0	0,997	1	0,0113
3663	ул. Дзержинского, 18	ул. Дзержинского, 18	0,017	0	0,997	1	0,0113
3664	ул. Чернышевского, 18	ул. Чернышевского, 18	0,011	0	0,997	1	0,0064
3665	ул. Дзержинского, 16	ул. Дзержинского, 16	0,017	0,004	0,997	1	0,0113
3666	ул. Дзержинского, 14	ул. Дзержинского, 14	0,017	0,003	0,997	1	0,0112
3667	ул. Дзержинского, 12	ул. Дзержинского, 12	0,017	0,003	0,997	1	0,0112
3668	ул. Дзержинского, 10	ул. Дзержинского, 10	0,016	0,001	0,997	1	0,0107
3669	ул. Чернышеского, 14	ул. Чернышеского, 14	0,006	0	0,997	1	0,0026
3670	ул. Дзержинского, 8	ул. Дзержинского, 8	0,017	0	0,997	1	0,0108
3671	Транспортный туп., 11	Транспортный туп., 11	0,039	0,001	0,997	1	0,0246
3672	ул. Транспортная, 28	ул. Транспортная, 28	0,018	0,003	0,999	1	0,0117
3673	ул. Новотранспортная, 4	ул. Новотранспортная, 4	0,007	0,001	0,999	1	0,0046
3674	ул. Новотранспортная, 4	ул. Новотранспортная, 4	0,007	0,001	0,999	1	0,0044
3675	ул. Транспортная, 22	ул. Транспортная, 22	0,009	0,002	0,999	1	0,0052
3676	ул. Новотранспортная, 6	ул. Новотранспортная, 6	0,014	0	0,999	1	0,0095
3677	ул. Автомобилистов, 24	ул. Автомобилистов, 24	0,118	0,02	0,999	1	0,0792
3678	ул. Автомобилистов, 22	ул. Автомобилистов, 22	0,087	0,008	0,999	1	0,0569
3679	ул. Новотранспортная, 16	ул. Новотранспортная, 16	0,014	0,002	0,999	1	0,0083
3680	ул. Автомобилистов, 18	ул. Автомобилистов, 18	0,165	0,016	0,999	1	0,1115
3681	ул. Автомобилистов, 20	ул. Автомобилистов, 20	0,218	0,022	0,999	1	0,1421
3682	ул. Автомобилистов, 22	ул. Автомобилистов, 22	0,087	0,009	0,999	1	0,057
3683	ул. Дзержинского, 24	ул. Дзержинского, 24	0,288	0,008	0,997	1	0,1939
3684	ул. Дзержинского, 6	ул. Дзержинского, 6	0,095	0,006	0,997	1	0,062
3685	ул. Дзержинского, 4	ул. Дзержинского, 4	0,133	0,003	0,997	1	0,0855
3686	ул. Дзержинского, 2	ул. Дзержинского, 2	0,105	0,008	0,997	1	0,067
3687	Котельная №50 «101 квартал»						
3688	ул. Войцешека, 5	Государственное бюдж.	0,215	0	0,998	0,999	0,6819
3689	ул. Войцешека, 5	Государственное бюдж.	0,215	0	0,998	0,999	0,6761
3690	ул. Войцешека, 5	Государственное бюдж.	0	0,009	0	0	0
3691	ул. Войцешека, 5	Государственное бюдж.	0	0,009	0	0	0
3692	ул. Давыдова, 5	ул. Давыдова, 5	0,004	0	0,999	0,999	0,0089
3693	ул. Давыдова, 5	ул. Давыдова, 5	0,268	0,054	0,999	0,999	0,8722
3694	ул. Давыдова, 3	ул. Давыдова, 3	0,15	0,022	0,999	0,999	0,487
3695	ул. Давыдова, 7	ул. Давыдова, 7	0,075	0,018	0,998	0,999	0,2401
3696	ул. Давыдова, 7	ул. Давыдова, 7	0,075	0,018	0,998	0,999	0,2366
3697	ул. Войцешека, 23	ул. Войцешека, 23	0,274	0	0,998	0,999	0,8783
3698	ул. Давыдова, 16	МАДОУ Детсад № 57	0,121	0	0,998	0,999	0,3861
3699	ул. Войцешека, 9	ул. Войцешека, 9	0,235	0	0,998	0,999	0,7527
3700	ул. Войцешека, 7а	ул. Войцешека, 7а	0,152	0,014	0,998	0,999	0,4823
3701	ул. Войцешека, 23	ул. Войцешека, 23	0	0,063	0	0	0
3702	ул. Давыдова, 16	МАДОУ Детсад № 57	0	0,025	0	0	0
3703	ул. Войцешека, 9	ул. Войцешека, 9	0	0,011	0	0	0
3704	ул. Войцешека, 21	ул. Войцешека, 21	0,109	0,001	1	0,999	0,3545
3705	ул. Войцешека, 19	ул. Войцешека, 19	0,122	0,013	1	0,999	0,3954

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
3706	ул. Войцешека, 17	ул. Войцешека, 17	0,124	0,029	1	0,999	0,4015
3707	ул. Войцешека, 15	ул. Войцешека, 15	0,157	0	0,992	0,999	0,5067
3708	ул. Войцешека, 13	ул. Войцешека, 13	0,155	0	0,992	0,999	0,5014
3709	ул. Войцешека, 7	ул. Войцешека, 7	0,159	0,02	0,992	0,999	0,5109
3710	ул. Амурская, 1	ул. Амурская, 1	0,188	0	0,99	0,999	0,6103
3711	ул. Войцешека, 15	ул. Войцешека, 15	0	0,03	0	0	0
3712	ул. Войцешека, 13	ул. Войцешека, 13	0	0,031	0	0	0
3713	ул. Амурская, 1	ул. Амурская, 1	0	0,045	0	0	0
3714	пр. 50 лет Октября, 19/2	пр. 50 лет Октября, 19/2	0,055	0,002	0,985	0,999	0,1718
3715	пр. 50 лет Октября, 23/2	пр. 50 лет Октября, 23/2	0,04	0,001	0,985	0,999	0,1258
3716	пр. 50 лет Октября, 23/3	пр. 50 лет Октября, 23/3	0,058	0	0,985	0,999	0,1783
3717	пр. 50 лет Октября, 17/3	пр. 50 лет Октября, 17/3	0,099	0	0,985	0,999	0,2996
3718	пр. 50 лет Октября, 21	пр. 50 лет Октября, 21	0,06	0	0,985	0,999	0,187
3719	пр. 50 лет Октября, 17	пр. 50 лет Октября, 17	0,143	0	0,985	0,999	0,4422
3720	ул. Ватутина, 1а	МБОУ СОШ № 7	0	0,018	0	0	0
3721	пр. 50 лет Октября, 31	пр. 50 лет Октября, 31	0,164	0	0,985	0,999	0,5196
3722	пр. 50 лет Октября, 25	пр. 50 лет Октября, 25	0,115	0	0,985	0,999	0,3687
3723	пр. 50 лет Октября, 25а	пр. 50 лет Октября, 25а	0,302	0	0,985	0,999	0,9688
3724	пр. 50 лет Октября, 25а	пр. 50 лет Октября, 25а	0	0,013	0	0	0
3725	ул. Горького, 2	ул. Горького, 2	0,234	0,045	0,987	0,999	0,7624
3726	ул. Горького, 2	ул. Горького, 2	0,005	0	0,987	0,999	0,0166
3727	ул. Горького, 4а	ул. Горького, 4а	0,132	0,005	0,987	0,999	0,4193
3728	ул. Горького, 15	ул. Горького, 15	0,143	0,018	0,985	0,999	0,4603
3729	ул. Горького, 15	ул. Горького, 15	0,008	0	0,985	0,999	0,0251
3730	ул. Горького, 15/2	ул. Горького, 15/2	0,147	0,016	0,985	0,999	0,4728
3731	пр. 50 лет Октября, 35	пр. 50 лет Октября, 35	0,102	0	0,985	0,999	0,3274
3732	ул. Горького, 15/1	ул. Горького, 15/1	0,152	0	0,985	0,999	0,4912
3733	пр. 50 лет Октября, 35	пр. 50 лет Октября, 35	0,102	0	0,985	0,999	0,3276
3734	пр. 50 лет Октября, 35	пр. 50 лет Октября, 35	0,102	0	0,985	0,999	0,3289
3735	пр. 50 лет Октября, 35	пр. 50 лет Октября, 35	0,102	0	0,985	0,999	0,3269
3736	пр. 50 лет Октября, 33	пр. 50 лет Октября, 33	0,15	0,008	0,985	0,999	0,4786
3737	ул. Горького, 19	ул. Горького, 19	0,152	0	0,985	0,999	0,4843
3738	ул. Горького, 17	ул. Горького, 17	0,148	0,034	0,985	0,999	0,4796
3739	пр. 50 лет Октября, 29	пр. 50 лет Октября, 29	0,168	0	0,985	0,999	0,5395
3740	пр. 50 лет Октября, 27	пр. 50 лет Октября, 27	0,175	0,011	0,985	0,999	0,5578
3741	пр. 50 лет Октября, 25/1	пр. 50 лет Октября, 25/1	0,119	0,023	0,985	0,999	0,3834
3742	ул. Горького, 13	ул. Горького, 13	0	0,022	0	0	0
3743	ул. Горького, 15/1	ул. Горького, 15/1	0	0,031	0	0	0
3744	пр. 50 лет Октября, 35	пр. 50 лет Октября, 35	0	0,057	0	0	0
3745	ул. Горького, 19	ул. Горького, 19	0	0,027	0	0	0
3746	пр. 50 лет Октября, 31	пр. 50 лет Октября, 31	0	0,008	0	0	0
3747	пр. 50 лет Октября, 29	пр. 50 лет Октября, 29	0	0,021	0	0	0
3748	пр. 50 лет Октября, 25	пр. 50 лет Октября, 25	0	0,021	0	0	0
3749	ул. Горького, 13	ул. Горького, 13	0,151	0	0,986	0,999	0,4864
3750	ул. Горького, 11	ул. Горького, 11	0,136	0,02	0,986	0,999	0,4373
3751	ул. Горького, 11	ул. Горького, 11	0,136	0,02	0,986	0,999	0,4331
3752	ул. Автомобилистов, 1/2	ул. Автомобилистов, 1/2	0,014	0	0,993	0,999	0,0385
3753	ул. Амурская, 3	ул. Амурская, 3	0,148	0	0,989	0,999	0,4811
3754	ул. Автомобилистов, 1	ул. Автомобилистов, 1	0,14	0	0,989	0,999	0,45
3755	ул. Автомобилистов, 1	ул. Автомобилистов, 1	0,14	0	0,989	0,999	0,4486
3756	ул. Амурская, 3	ул. Амурская, 3	0	0,011	0	0	0
3757	ул. Автомобилистов, 1	ул. Автомобилистов, 1	0	0,021	0	0	0
3758	ул. Автомобилистов, 1	ул. Автомобилистов, 1	0	0,021	0	0	0
3759	ул. Горького, 10	ул. Горького, 10	0	0,038	0	0	0
3760	ул. Горького, 12	ул. Горького, 12	0	0,036	0	0	0
3761	ул. Горького, 14	ул. Горького, 14	0	0,028	0	0	0
3762	ул. Автомобилистов, 9	МАДОУ Детсад № 42	0	0,043	0	0	0
3763	ул. Автомобилистов, 7	ул. Автомобилистов, 7	0	0,04	0	0	0
3764	ул. Автомобилиста, 13	ул. Автомобилиста, 13	0	0,043	0	0	0
3765	ул. Ватутина, 1б	МАОУ СОШ № 43	0	0,013	0	0	0
3766	ул. Горького, 13а	ул. Горького, 13а	0	0,014	0	0	0
3767	Котельная №52 «108 квартал»						
3768	б-р. Пийпа, 1	б-р. Пийпа, 1	0,177	0	0,994	0,999	0,3563
3769	пр. Победы, 9	пр. Победы, 9	0,362	0	0,994	0,999	0,7247
3770	ул. Карагинская, 54а	ул. Карагинская, 54а	0,047	0,007	0,994	0,999	0,0939
3771	б-р. Пийпа, 1	б-р. Пийпа, 1	0	0,044	0	0	0
3772	пр. Победы, 9	пр. Победы, 9	0	0,074	0	0	0
3773	б-р. Пийпа, 8	б-р. Пийпа, 8	0,193	0	0,994	0,999	0,3895
3774	пр. Победы, 17	пр. Победы, 17	0,204	0	0,994	0,999	0,4096

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
3775	б-р. Пийпа, 4	б-р. Пийпа, 4	0,218	0	0,994	0,999	0,4368
3776	б-р. Пийпа, 2	б-р. Пийпа, 2	0,163	0	0,994	0,999	0,3251
3777	пр. Победы, 17	пр. Победы, 17	0	0,037	0	0	0
3778	б-р. Пийпа, 4	б-р. Пийпа, 4	0	0,044	0	0	0
3779	б-р. Пийпа, 2	б-р. Пийпа, 2	0	0,033	0	0	0
3780	ул. Молчанова, 14	ул. Молчанова, 14	0,174	0	1	0,999	0,5134
3781	ул. Молчанова, 12	ул. Молчанова, 12	0,24	0	0,999	0,999	0,7184
3782	ул. Молчанова, 13	ул. Молчанова, 13	0,164	0	0,997	0,999	0,4895
3783	ул. Молчанова, 11	ул. Молчанова, 11	0,183	0	0,996	0,999	0,5461
3784	ул. Молчанова, 10	ул. Молчанова, 10	0,183	0	0,996	0,999	0,549
3785	ул. Молчанова, 14	ул. Молчанова, 14	0	0,051	0	0	0
3786	ул. Молчанова, 13	ул. Молчанова, 13	0	0,057	0	0	0
3787	ул. Молчанова, 11	ул. Молчанова, 11	0	0,037	0	0	0
3788	ул. Молчанова, 10	ул. Молчанова, 10	0	0,035	0	0	0
3789	б-р. Пийпа, 7	МАДОУ "Д.С. № 17	0,09	0	0,994	0,999	0,1791
3790	б-р. Пийпа, 7	МАДОУ "Д.С. № 17	0,09	0	0,994	0,999	0,1792
3791	б-р. Пийпа, 6	б-р. Пийпа, 6	0,144	0	0,994	0,999	0,2893
3792	б-р. Пийпа, 10	б-р. Пийпа, 10	0,199	0	0,994	0,999	0,4004
3793	б-р. Пийпа, 9	б-р. Пийпа, 9	0,58	0	0,994	0,999	1,1908
3794	б-р. Пийпа, 9	б-р. Пийпа, 9	0,092	0	0,994	0,999	0,1827
3795	б-р. Пийпа, 9/1	б-р. Пийпа, 9/1	0,062	0	0,994	0,999	0,1235
3796	б-р. Пийпа, 9	б-р. Пийпа, 9	0	0,008	0	0	0
3797	б-р. Пийпа, 9/1	б-р. Пийпа, 9/1	0	0,007	0	0	0
3798	б-р. Пийпа, 7	МАДОУ "Д.С. № 17	0	0	0	0	0
3799	б-р. Пийпа, 7	МАДОУ "Д.С. № 17	0	0	0	0	0
3800	б-р. Пийпа, 10	б-р. Пийпа, 10	0	0,035	0	0	0
3801	б-р. Пийпа, 6	б-р. Пийпа, 6	0	0,023	0	0	0
3802	б-р. Пийпа, 8	б-р. Пийпа, 8	0	0,037	0	0	0
3803	пр. Победы, 7	пр. Победы, 7	0,278	0,051	0,994	0,999	0,8242
3804	пр. Победы, 7/1	пр. Победы, 7/1	0,043	0	0,994	0,999	0,1234
3805	пр. Победы, 5	пр. Победы, 5	0,277	0	0,994	0,999	0,8166
3806	пр. Победы, 3	пр. Победы, 3	0,132	0	0,994	0,999	0,3845
3807	пр. Победы, 5	пр. Победы, 5	0	0,058	0	0	0
3808	пр. Победы, 3	пр. Победы, 3	0	0,054	0	0	0
3809	пр. Победы, 3	пр. Победы, 3	0,132	0	0,994	0,999	0,389
3810	пр. Победы, 1	пр. Победы, 1	0,385	0	0,994	0,999	1,1291
3811	пр. Победы, 1	пр. Победы, 1	0,004	0	0,994	0,999	0,008
3812	пр. Победы, 1	пр. Победы, 1	0	0,04	0	0	0
3813	пр. Победы, 1	пр. Победы, 1	0	0,04	0	0	0
3814	ул. Карагинская, 78	ул. Карагинская, 78	0,174	0	0,996	0,999	0,5192
3815	ул. Молчанова, 7	ул. Молчанова, 7	0,275	0	0,995	0,999	0,8208
3816	ул. Молчанова, 5	ул. Молчанова, 5	0,173	0	0,994	0,999	0,5128
3817	ул. Карагинская, 54а	ул. Карагинская, 54а	0,026	0	0,994	0,999	0,0609
3818	ул. Молчанова, 3	ул. Молчанова, 3	0,002	0,226	0,994	0,999	0,0041
3819	ул. Молчанова, 3	ул. Молчанова, 3	0,227	0	0,994	0,999	0,6777
3820	ул. Карагинская, 78	ул. Карагинская, 78	0	0,035	0	0	0
3821	ул. Молчанова, 7	ул. Молчанова, 7	0	0,036	0	0	0
3822	ул. Молчанова, 3	ул. Молчанова, 3	0	0,046	0	0	0
3823	ул. Молчанова, 3	ул. Молчанова, 3	0	0,046	0	0	0
3824	ул. Молчанова, 5	ул. Молчанова, 5	0	0,039	0	0	0
3825	Витос	Витос	0,008	0	0,995	0,999	0,0168
3826	Бокс почта	Бокс почта	0,026	0	0,994	0,999	0,0522
3827	б-р. Пийпа, 3	б-р. Пийпа, 3	0,18	0	0,994	0,999	0,3625
3828	Витос	Витос	0	0,003	0	0	0
3829	б-р. Пийпа, 3	б-р. Пийпа, 3	0	0,04	0	0	0
3830	ул. Молчанова, 4	ул. Молчанова, 4	0,183	0	0,994	0,999	0,5378
3831	ул. Молчанова, 1	ул. Молчанова, 1	0,282	0	0,994	0,999	0,8236
3832	ул. Молчанова, 1/1	МБДОУ "Детсад №31"	0,186	0	0,994	0,999	0,538
3833	ул. Молчанова, 4	ул. Молчанова, 4	0	0,041	0	0	0
3834	ул. Молчанова, 1	ул. Молчанова, 1	0	0,052	0	0	0
3835	ул. Молчанова, 1/1	МБДОУ "Детсад №31"	0	0,013	0	0	0
3836	ул. Молчанова, 16	ул. Молчанова, 16	0,187	0	1	0,999	0,5496
3837	ул. Молчанова, 15	ул. Молчанова, 15	0,187	0	1	0,999	0,5588
3838	ул. Молчанова, 12/1	ул. Молчанова, 12/1	0,112	0	0,999	0,999	0,3307
3839	ул. Молчанова, 16/1	ул. Молчанова, 16/1	0,136	0	1	0,999	0,3978
3840	ул. Абеля, 39/1	ТП.Маст.	0,156	0	1	0,999	0,4601
3841	ул. Молчанова, 22	ул. Молчанова, 22	0,519	0	1	0,999	1,5277
3842	ул. Молчанова, 19	ул. Молчанова, 19	0,289	0	1	0,999	0,8435
3843	ул. Молчанова, 15	ул. Молчанова, 15	0	0,033	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
3844	ул. Молчанова, 12/1	ул. Молчанова, 12/1	0	0,001	0	0	0
3845	ул. Молчанова, 16/1	ул. Молчанова, 16/1	0	0,011	0	0	0
3846	ул. Молчанова, 16/1	ул. Молчанова, 16/1	0	0,011	0	0	0
3847	ул. Молчанова, 16	ул. Молчанова, 16	0	0,04	0	0	0
3848	ул. Молчанова, 19	ул. Молчанова, 19	0	0,036	0	0	0
3849	ул. Абеля, 39/1	ТП.Маст.гвс	0	0	0	0	0
3850	ул. Молчанова, 22	ул. Молчанова, 22	0	0,032	0	0	0
3851	Котельная №56 «с/з Петропавловский»						
3852	ул. Первомайская, 2	ул. Первомайская, 2	0,285	0	0,995	1	0,3749
3853	ул. Первомайская, 2	ул. Первомайская, 2	0	0,072	0	0	0
3854	ул. Первомайская, 17	ул. Первомайская, 17	0,175	0	0,999	0,999	0,2434
3855	ул. Первомайская, 17	ул. Первомайская, 17	0	0,039	0	0	0
3856	ул. Первомайская, 9	МБДОУ Д.С. № 18	0,078	0	0,996	1	0,1059
3857	ул. Первомайская, 10	ул. Первомайская, 10	0,156	0	0,996	1	0,2131
3858	ул. Первомайская, 9	МБДОУ Д.С. № 18	0	0,007	0	0	0
3859	ул. Первомайская, 10	ул. Первомайская, 10	0	0,019	0	0	0
3860	ул. Первомайская, 12	ул. Первомайская, 12	0,116	0	0,996	1	0,159
3861	ул. Первомайская, 16	ул. Первомайская, 16	0,051	0	0,996	1	0,0676
3862	ул. Первомайская, 8	ул. Первомайская, 8	0,034	0,003	0,996	1	0,044
3863	ул. Первомайская, 16	ул. Первомайская, 16	0	0,01	0	0	0
3864	ул. Первомайская, 12	ул. Первомайская, 12	0	0,022	0	0	0
3865	ул. Первомайская, 15	ул. Первомайская, 15	0,279	0	0,996	1	0,3784
3866	ул. Первомайская, 15а	МБОУ Школа № 41	0,143	0	0,996	1	0,1923
3867	ул. Первомайская, 15а 1	КГКУ "Детский дом"	0,204	0	0,996	1	0,2705
3868	ул. Первомайская, 15	ул. Первомайская, 15	0	0,061	0	0	0
3869	ул. Первомайская, 15а	МБОУ Школа № 41	0	0,013	0	0	0
3870	ул. Первомайская, 15а. 1	КГКУ "Детский дом"	0	0,017	0	0	0
3871	Котельная №62 «103 квартал»						
3872	ул. Топоркова, 9	ул. Топоркова, 9	0,268	0	0,993	0,999	1,0503
3873	ул. Топоркова, 9	ул. Топоркова, 9	0,042	0	0,993	0,999	0,1629
3874	ул. Топоркова, 9	ул. Топоркова, 9	0	0,056	0	0	0
3875	ул. Топоркова, 9	ул. Топоркова, 9	0	0,003	0	0	0
3876	ул. Бохняка, 13	КГБОУ СПО	0,246	0	0,994	0,999	0,9593
3877	ул. Бохняка, 13	КГБОУ СПО	0,221	0	0,994	0,999	0,8562
3878	ул. Бохняка, 15	ул. Бохняка, 15	0,157	0	0,994	0,999	0,6065
3879	ул. Бохняка, 15	ул. Бохняка, 15	0,157	0	0,994	0,999	0,6014
3880	ул. Бохняка, 6	ул. Бохняка, 6	0,171	0	0,998	0,999	0,6745
3881	ул. Бохняка, 8	ул. Бохняка, 8	0,166	0	0,998	0,999	0,654
3882	ул. Бохняка, 12	ул. Бохняка, 12	0,165	0	0,998	0,999	0,6466
3883	ул. Боняка, 10	ул. Боняка, 10	0,166	0	0,999	0,999	0,6514
3884	ул. Топоркова, 7	ул. Топоркова, 7	0,11	0	0,993	0,999	0,4256
3885	ул. Бохняка, 10/3	ул. Бохняка, 10/3	0,01	0	0	0	0
3886	ул. Бохняка, 10/1	ул. Бохняка, 10/1	0,216	0	0,993	0,999	0,8414
3887	ул. Бохняка, 10/2	ул. Бохняка, 10/2	0,218	0	0,993	0,999	0,8501
3888	ул. Бохняка, 16	ул. Бохняка, 16	0,294	0	0,993	0,999	1,1415
3889	ул. Бохняка, 16/1	ул. Бохняка, 16/1	0,283	0	0,993	0,999	1,0984
3890	ул. Бохняка, 16/2	ул. Бохняка, 16/2	0,093	0	0,993	0,999	0,3522
3891	ул. Бохняка, 14/1	ул. Бохняка, 14/1	0,01	0	0	0	0
3892	ул. Бохняка, 14	ул. Бохняка, 14	0,081	0	0,997	0,999	0,3096
3893	ул. Бохняка, 14	ул. Бохняка, 14	0,081	0	0,997	0,999	0,3067
3894	ул. Бохняка, 14	ул. Бохняка, 14	0,081	0	0,997	0,999	0,3035
3895	ул. Бохняка, 14	ул. Бохняка, 14	0	0,071	0	0	0
3896	ул. Бохняка, 14	ул. Бохняка, 14	0	0,071	0	0	0
3897	ул. Бохняка, 14	ул. Бохняка, 14	0	0,071	0	0	0
3898	ул. Топоркова, 7	ул. Топоркова, 7	0	0,011	0	0	0
3899	ул. Бохняка, 10/3	ул. Бохняка, 10/3	0,01	0	0	0	0
3900	ул. Бохняка, 10/2	ул. Бохняка, 10/2	0	0,034	0	0	0
3901	ул. Бохняка, 10/1	ул. Бохняка, 10/1	0	0,038	0	0	0
3902	ул. Бохняка, 16	ул. Бохняка, 16	0	0,085	0	0	0
3903	ул. Бохняка, 16/1	ул. Бохняка, 16/1	0	0,079	0	0	0
3904	ул. Бохняка, 16/2	ул. Бохняка, 16/2	0	0,018	0	0	0
3905	ул. Боняка, 10	ул. Боняка, 10	0	0,022	0	0	0
3906	ул. Бохняка, 6	ул. Бохняка, 6	0	0,021	0	0	0
3907	ул. Бохняка, 8	ул. Бохняка, 8	0	0,021	0	0	0
3908	ул. Бохняка, 12	ул. Бохняка, 12	0	0,012	0	0	0
3909	ул. Бохняка, 13	КГБОУ СПО	0	0,041	0	0	0
3910	ул. Бохняка, 15	ул. Бохняка, 15	0	0,025	0	0	0
3911	ул. Бохняка, 15	ул. Бохняка, 15	0	0,025	0	0	0
3912	ул. Бохняка, 19	ул. Бохняка, 19	0	0,015	0	0	0

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
3913	ул. Бохняка, 18	ул. Бохняка, 18	0,296	0	0,993	0,999	1,1469
3914	ул. Бохняка, 20	ул. Бохняка, 20	0,089	0	0,993	0,999	0,3321
3915	ул. Бохняка, 18	ул. Бохняка, 18	0	0,211	0	0	0
3916	ул. Бохняка, 20	ул. Бохняка, 20	0	0,02	0	0	0
3917	ул. Топоркова, 3	ул. Топоркова, 3	0,199	0,033	0,996	0,999	0,7789
3918	ул. Топоркова, 1	ул. Топоркова, 1	0,05	0	0,996	0,999	0,1875
3919	ул. Топоркова, 1/1	ул. Топоркова, 1/1	0,26	0	0,996	0,999	1,0128
3920	ул. Тушканова, 31	ул. Тушканова, 31	0,09	0	0,995	0,999	0,349
3921	ул. Тушканова, 29/1	ул. Тушканова, 29/1	0,086	0	0,996	0,999	0,3354
3922	ул. Тушканова, 29/1	ул. Тушканова, 29/1	0,086	0	0,996	0,999	0,3351
3923	ул. Топоркова, 5	ул. Топоркова, 5	0,106	0	0,995	0,999	0,4164
3924	ул. Топоркова, 7	ул. Топоркова, 7	0,11	0	0,995	0,999	0,4295
3925	ул. Топоркова, 7	ул. Топоркова, 7	0,11	0	0,995	0,999	0,4289
3926	ул. Топоркова, 7	ул. Топоркова, 7	0,11	0	0,993	0,999	0,4278
3927	ул. Топоркова, 7	ул. Топоркова, 7	0,11	0	0,993	0,999	0,4271
3928	ул. Топоркова, 5/2	ул. Топоркова, 5/2	0,162	0	0,993	0,999	0,6328
3929	ул. Бохняка, 10а	ул. Бохняка, 10а	0	0,005	0	0	0
3930	ул. Топоркова, 5	ул. Топоркова, 5	0	0,016	0	0	0
3931	ул. Топоркова, 7	ул. Топоркова, 7	0	0,011	0	0	0
3932	ул. Топоркова, 7	ул. Топоркова, 7	0	0,011	0	0	0
3933	ул. Топоркова, 7	ул. Топоркова, 7	0	0,011	0	0	0
3934	ул. Топоркова, 7	ул. Топоркова, 7	0	0,011	0	0	0
3935	ул. Топоркова, 5/2	ул. Топоркова, 5/2	0	0,002	0	0	0
3936	ул. Топоркова, 1/1	ул. Топоркова, 1/1	0	0,013	0	0	0
3937	ул. Топоркова, 1	ул. Топоркова, 1	0	0,244	0	0	0
3938	ул. Тушканова, 31	ул. Тушканова, 31	0	0,008	0	0	0
3939	ул. Тушканова, 29/1	ул. Тушканова, 29/1	0	0,022	0	0	0
3940	ул. Тушканова, 29/1	ул. Тушканова, 29/1	0	0,022	0	0	0
3941	ул. Тушканова, 29	ул. Тушканова, 29	0,281	0	0,996	0,999	1,1001
3942	ул. Тушканова, 29	ул. Тушканова, 29	0	0,038	0	0	0
3943	ул. Бохняка, 5	ул. Бохняка, 5	0,218	0	0,993	0,999	0,8455
3944	ул. Бохняка, 3	ул. Бохняка, 3	0,223	0	0,993	0,999	0,8668
3945	ул. Бохняка, 13	КГБОУ СПО	0,037	0	0,993	0,999	0,1402
3946	ул. Бохняка, 7	ул. Бохняка, 7	0,225	0	0,993	0,999	0,8823
3947	ул. Бохняка, 2	ул. Бохняка, 2	0,084	0	0,996	0,999	0,3144
3948	ул. Бохняка, 2	ул. Бохняка, 2	0,119	0	0,996	0,999	0,4384
3949	ул. Тушканова, 29	ул. Тушканова, 29	0	0,038	0	0	0
3950	ул. Бохняка, 2	ул. Бохняка, 2	0	0,001	0	0	0
3951	ул. Бохняка, 2	ул. Бохняка, 2	0	0,045	0	0	0
3952	ул. Бохняка, 7	ул. Бохняка, 7	0	0,048	0	0	0
3953	ул. Бохняка, 13	КГБОУ СПО	0	0,012	0	0	0
3954	ул. Бохняка, 5	ул. Бохняка, 5	0	0,034	0	0	0
3955	ул. Бохняка, 3	ул. Бохняка, 3	0	0,023	0	0	0
3956	ул. Бохняка, 17	ул. Бохняка, 17	0	0,01	0	0	0
3957	ул. Давыдова, 27	ул. Давыдова, 27	0	0,036	0	0	0
3958	ул. Давыдова, 23	ул. Давыдова, 23	0	0,03	0	0	0
3959	ул. Давыдова, 23	ул. Давыдова, 23	0	0,03	0	0	0
3960	ул. Давыдова, 21	ул. Давыдова, 21	0	0,036	0	0	0
3961	ул. Давыдова, 13	ул. Давыдова, 13	0	0,029	0	0	0
3962	ул. Давыдова, 13	ул. Давыдова, 13	0	0,029	0	0	0
3963	ул. Давыдова, 15	Муниципальное А.О.	0	0,022	0	0	0
3964	ул. Давыдова, 15	Муниципальное А.О.	0,163	0	0,99	0,999	0,6081
3965	ул. Бохняка, 25	ул. Бохняка, 25	0,184	0,017	0,992	0,999	0,7187
3966	ул. Бохняка, 9	ул. Бохняка, 9	0,325	0,075	0,992	0,999	1,2722
3967	ул. Бохняка, 9	ул. Бохняка, 9	0,005	0	0,992	0,999	0,0164
3968	ул. Давыдова, 25	ул. Давыдова, 25	0,183	0,026	0,992	0,999	0,712
3969	ул. Тушканова, 7/1	ул. Тушканова, 7/1	0,166	0,017	0,992	0,999	0,6411
3970	ул. Бохняка, 19	ул. Бохняка, 19	0,073	0	0,992	0,999	0,2824
3971	ул. Давыдова, 15	Муниципальное А.О.	0,163	0	0,99	0,999	0,616
3972	ул. Давыдова, 13	ул. Давыдова, 13	0,135	0	0,99	0,999	0,511
3973	ул. Давыдова, 13	ул. Давыдова, 13	0,135	0	0,991	0,999	0,5231
3974	ул. Давыдова, 21	ул. Давыдова, 21	0,18	0	0,991	0,999	0,6941
3975	ул. Давыдова, 11	ул. Давыдова, 11	0,151	0,02	0,991	0,999	0,5746
3976	ул. Давыдова, 23	ул. Давыдова, 23	0,132	0	0,992	0,999	0,5149
3977	ул. Давыдова, 23	ул. Давыдова, 23	0,132	0	0,992	0,999	0,5148
3978	ул. Давыдова, 27	ул. Давыдова, 27	0,165	0	0,992	0,999	0,6386
3979	ул. Бохняка, 11	ул. Бохняка, 11	0,01	0	0,992	0,999	0,0369
3980	ул. Бохняка, 17	ул. Бохняка, 17	0,076	0	0,992	0,999	0,2915
3981	ул. Бохняка, 11	ул. Бохняка, 11	0,307	0,072	0,992	0,999	1,2037

№ п.п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч		Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
			ОВ	ГВС			
1	2	3	4	5	6	7	8
3982	ул. Бохняка, 1	ул. Бохняка, 1	0,169	0,013	0,992	0,999	0,6362
3983	ул. Давыдова, 15	Муниципальное А.О	0	0,022	0	0	0
3984	Топоркова, 6/1	Топоркова, 6/1	0,601	0	0,995	0,999	2,3528
3985	Топоркова, 6/3	Топоркова, 6/3	0,601	0	0,995	0,999	2,3507
3986	Топоркова, 6/3	Топоркова, 6/3	0	0,002	0	0	0
3987	Топоркова, 6/1	Топоркова, 6/1	0	0,002	0	0	0



ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 12

Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 46 с., 1 кн., 0 рис., 5 табл., 59 источн., 0 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
РЕФЕРАТ....3
СОДЕРЖАНИЕ....4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ....5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ....8
ВВЕДЕНИЕ....9
1 ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ....9
2 ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ....36
3 РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ....37
4 РАСЧЕТЫ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ....39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ....40
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ....41

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИЖС – индивидуальное жилищное строительство

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

МКД – многоквартирный дом

НИР – научно-исследовательская работа

ОДФ – общественно-деловой фонд

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Структура оценки финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей определяется должна соответствовать пункту 155 [3]:

«Структура необходимых инвестиций должна состоять из сформированных уникальных номеров мероприятий (проектов) по каждой теплоснабжающей, теплосетевой организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, в следующем порядке:

1) номер мероприятий (проектов) "XXX.XX.XX.XXX", в котором:

2) первые три значащих цифры (XXX.) отражают номер ЕТО;

3) вторые две значащих цифры (.XX.) отражают номер группы проектов в составе ЕТО;

4) третьи значащие цифры (.XX.) отражают номер подгруппы проектов в составе ЕТО;

5) четвертые значащие цифры (.XXX.) отражают номер проекта в составе ЕТО».

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»), млн руб., представлены в таблице 1.1.

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»), млн руб., представлены в таблице 1.2.

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России), млн руб., представлены в таблице 1.3.

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО»), млн руб., представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.1 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»), млн руб.

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Проекты ЕТО 001 ПАО «Камчатскэнерго»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	2 349,6	2 040,5	3 000,0	2 221,9	2 582,9	1 057,0	2 161,1	3 945,5
-	НДС	469,9	408,1	600,0	444,4	516,6	211,4	432,2	789,1
-	Всего стоимость проектов с НДС	2 819,6	2 448,6	3 600,0	2 666,3	3 099,5	1 268,4	2 593,3	4 734,6
-	Всего смета проектов накопленным итогом	2 819,6	5 268,1	8 868,2	11 534,5	14 634,0	15 902,4	18 495,7	23 230,2
1.1	Группа проектов 001.01.00.000 «Источники тепловой энергии»								
-	Всего стоимость проектов без НДС	613,1	1 126,4	1 609,9	492,0	596,6	152,7	559,4	433,9
-	НДС	122,6	225,3	322,0	98,4	119,3	30,5	111,9	86,8
-	Всего стоимость проектов с НДС	735,8	1 351,6	1 931,8	590,4	716,0	183,2	671,3	520,7
-	Всего смета проектов накопленным итогом	735,8	2 087,4	4 019,2	4 609,6	5 325,6	5 508,8	6 180,1	6 700,8
1.1.1	Подгруппа проектов 001.01.01.000 «Строительство новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	270,1	481,4	482,2	36,1	-	-	343,2	-
-	НДС	54,0	96,3	96,4	7,2	-	-	68,6	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	324,1	577,7	578,7	43,4	-	-	411,8	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	324,1	901,8	1 480,5	1 523,8	1 523,8	1 523,8	1 935,6	1 935,6
1.1.1.1	Подгруппа проектов 001.01.01.001 «Строительство котельной в районе п. Дальний»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	206,1	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	41,2	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	247,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	247,3	247,3	247,3	247,3	247,3	247,3	247,3	247,3
1.1.1.2	Подгруппа проектов 001.01.01.002 «Строительство котельной в Восточном планировочном районе города»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	343,2	-
-	НДС	-	-	-	-	-	-	68,6	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	411,8	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	411,8	411,8
1.1.1.3	Подгруппа проектов 001.01.01.003 «Проектирование и строительство водогрейной отопительной котельной «мкр. Северный» общей установленной мощностью 35 Гкал/час (40,6 МВт)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	38,6	315,3	315,3	-	-	-	-	-
-	НДС	7,7	63,1	63,1	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	46,3	378,3	378,3	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	46,3	424,6	803,0	803,0	803,0	803,0	803,0	803,0

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1.1.4	Подгруппа проектов 001.01.01.004 «Замена котельной №14 «Халактырка» на дизельную БМК»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	25,4	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	5,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	30,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4
1.1.1.5	Подгруппа проектов 001.01.01.005 «Замена котельной №17 «Чапаевка» на угольную БМК»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	166,2	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	33,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	199,4	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4
1.1.1.6	Подгруппа проектов 001.01.01.006 «Замена котельной №25 «Нагорный» на угольную БМК»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	153,8	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	30,8	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	184,6	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	184,6	184,6	184,6	184,6	184,6	184,6
1.1.1.7	Подгруппа проектов 001.01.01.007 «Замена котельной №26 «Тундровый» на дизельную БМК»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	13,2	36,1	-	-	-	-
-	НДС	-	-	2,6	7,2	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	15,8	43,4	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	15,8	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2
1.1.2	Подгруппа проектов 001.01.02.000 «Реконструкция источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	156,4	274,9	700,6	49,0	34,2	-	137,2	319,0
-	НДС	31,3	55,0	140,1	9,8	6,8	-	27,4	63,8
-	Всего стоимость проектов с НДС	187,7	329,9	840,7	58,8	41,0	-	164,7	382,8
-	Всего смета проектов накопленным итогом	187,7	517,6	1 358,3	1 417,1	1 458,2	1 458,2	1 622,8	2 005,6
1.1.2.1	Подгруппа проектов 001.01.02.001 «Реконструкция трасс ПВС с установкой первичных сепараторов (2 шт.)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	8,2	7,8	70,5	-	-	-	-	-
-	НДС	1,6	1,6	14,1	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	9,9	9,3	84,5	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	9,9	19,2	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1.2.2	Подгруппа проектов 001.01.02.002 «Реконструкция релейной защиты и высокочастотных каналов противоаварийной автоматики сети 110 кВ по ускорению резервных защит ВЛ-110 кВ по высокочастотным каналам противоаварийной автоматики КТЭЦ»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	10,1	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	2,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	12,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1
1.1.2.3	Подгруппа проектов 001.01.02.003 «Реконструкция тягодутьевых механизмов котлов БКЗ-320 ГМ ст.№1,2,3 ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	23,3	17,7	-	-	-	-	-
-	НДС	-	4,7	3,5	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	27,9	21,2	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	27,9	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2
1.1.2.4	Подгруппа проектов 001.01.02.004 «Реконструкция электрических сетей внеплощадочных объектов 6кВ ТЭЦ-2 с заменой КЛ-6 кВ "АС-ТСБО-1,2" на ВЛИ-6 кВ и заменой оборудования ТП-6/0,4 кВ ТСБО»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	41,0	29,7	-	-	-	-
-	НДС	-	-	8,2	5,9	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	49,1	35,6	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	49,1	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8
1.1.2.5	Подгруппа проектов 001.01.02.005 «Реконструкция схемы возбуждения с переходом на тиристорную генератора №1, 2 Камчатской ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	37,5	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	7,5	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	45,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
1.1.2.6	Подгруппа проектов 001.01.02.006 «Реконструкция водозабора ручья Дорожного включая трубопроводы до ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	0,3	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	0,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
1.1.2.7	Подгруппа проектов 001.01.02.007 «Реконструкция дымовой трубы №1 ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	3,6	124,4	189,8	-	-	-	-	-
-	НДС	0,7	24,9	38,0	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов с НДС	4,3	149,3	227,8	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	4,3	153,6	381,4	381,4	381,4	381,4	381,4	381,4
1.1.2.8	Подгруппа проектов 001.01.02.008 «Разработка проектно-сметной документации для реконструкции узлов учета расхода воды на ХВО ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	0,1	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	0,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1.1.2.9	Подгруппа проектов 001.01.02.009 «Разработка проектно-сметной документации для реконструкции пассажирского и грузового лифта на ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,9	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	4,7	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
1.1.2.10	Подгруппа проектов 001.01.02.010 «Реконструкция регуляторов тепловой нагрузки котлов станционных №9, 10, 11 ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	18,1	18,1	18,1	-	-	-	-
-	НДС	-	3,6	3,6	3,6	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	21,8	21,8	21,8	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	21,8	43,5	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3
1.1.2.11	Подгруппа проектов 001.01.02.011 «Разработка проектно-сметной документации по реконструкции промышленной и ливневой канализации ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	6,9	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	1,4	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	8,3	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
1.1.2.12	Подгруппа проектов 001.01.02.012 «Разработка проектно-сметной документации для реконструкции мазутонасосной ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	6,1	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	1,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	7,3	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
1.1.2.13	Подгруппа проектов 001.01.02.013 «Разработка проектно-сметной документации для реконструкции воздушной компрессорной ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	2,6	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	0,5	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	3,1	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
1.1.2.14	Подгруппа проектов 001.01.02.014 «Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата Р-44-90/1,2, установленного на КТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	4,0	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	4,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
1.1.2.15	Подгруппа проектов 001.01.02.015 «Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата ПТ-80-100-130/13, установленного на КТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	8,0	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	1,6	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	9,6	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
1.1.2.16	Подгруппа проектов 001.01.02.016 «Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата Т-100/120-130, установленного на КТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	7,6	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	1,5	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	9,2	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
1.1.2.17	Подгруппа проектов 001.01.02.017 «Капитальный ремонт турбоагрегата Т-50-90, установленного на КТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	0,7	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	0,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1.1.2.18	Подгруппа проектов 001.01.02.018 «Капитальный ремонт турбоагрегата ПТ-80-100-130/13, установленного на КТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	1,2	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	0,2	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	1,4	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4
1.1.2.19	Подгруппа проектов 001.01.02.019 «Капитальный ремонт турбоагрегата Т-100/120-130, установленного на КТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	1,2	-	-	-	-
-	НДС	-	-	-	0,2	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	1,4	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
1.1.2.20	Подгруппа проектов 001.01.02.020 «Разработка проектно-сметной документации для реконструкции фундаментов турбогенераторов № 1 и № 2 станции ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	1,5	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	1,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
1.1.2.21	Подгруппа проектов 001.01.02.021 «Реконструкция автоналивной эстакады ТЭЦ-2 на 3 поста налива»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	74,7	8,3	-	-	-	-	-	-
-	НДС	14,9	1,7	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	89,7	10,0	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	89,7	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6
1.1.2.22	Подгруппа проектов 001.01.02.022 «Реконструкция котельной №18 «Завойко» с заменой горелочных устройств, автоматизацией процесса горения, заменой вспомогательного оборудования»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	13,6	-	33,0	-	-	-
-	НДС	-	-	2,7	-	6,6	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	16,3	-	39,6	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	16,3	16,3	55,9	55,9	55,9	55,9
1.1.2.23	Подгруппа проектов 001.01.02.023 «Реконструкция котельной №12 «Сероглазка» с заменой горелочных устройств и автоматизацией процесса горения, автоматизацией системы подачи пара, с заменой вспомогательного оборудования»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	23,4	56,8
-	НДС	-	-	-	-	-	-	4,7	11,4
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	28,1	68,2
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	28,1	96,3
1.1.2.24	Подгруппа проектов 001.01.02.024 «Реконструкция котельной №56 «с/х Петропавловский» с заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	32,0	66,3
-	НДС	-	-	-	-	-	-	6,4	13,3
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	38,4	79,6
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	38,4	118,0
1.1.2.25	Подгруппа проектов 001.01.02.025 «Реконструкция котельной №42 «Заозерная» с	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования»								
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	47,3	114,6
-	НДС	-	-	-	-	-	-	9,5	22,9
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	56,8	137,6
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	56,8	194,3
1.1.2.26	Подгруппа проектов 001.01.02.026 «Реконструкция котельной №16 «Долиновка» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками и установкой газоочистного оборудования, установкой БЗВ, с выполнением строительства площадок под склад твердого топлива и золы»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	89,0	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	17,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	106,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8
1.1.2.27	Подгруппа проектов 001.01.02.027 «Реконструкция котельной №6 «Авача» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	34,4	81,2
-	НДС	-	-	-	-	-	-	6,9	16,2
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	41,3	97,4
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	41,3	138,7
1.1.2.28	Подгруппа проектов 001.01.02.028 «Реконструкция котельной №1 с увеличением УТМ до 85,5 Гкал/ч»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	334,4	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	66,9	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	401,3	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	401,3	401,3	401,3	401,3	401,3	401,3
1.1.3	Подгруппа проектов 001.01.03.000 «Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	40,4	115,4	76,1	155,6	147,9	-	-	-
-	НДС	8,1	23,1	15,2	31,1	29,6	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	48,5	138,5	91,3	186,7	177,5	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	48,5	187,0	278,2	464,9	642,5	642,5	642,5	642,5
1.1.3.1	Подгруппа проектов 001.01.03.001 «Техперевооружение. Замена регистратора аварийных событий, (3 шт.)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	5,1	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	1,0	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	6,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
1.1.3.2	Подгруппа проектов 001.01.03.002 «Техперевооружение. Замена водовольцевого ваккуумного насоса ВВН2-50/02Н (2 шт.)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	7,6	-	-	-	-
-	НДС	-	-	-	1,5	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	9,2	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
1.1.3.3	Подгруппа проектов 001.01.03.003 «Тех. перевооружение выключателей ЗРУ 110 ТЭЦ-1 с заменой на элегазовые - 12 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	10,8	41,4	29,5	-	-	-	-	-
-	НДС	2,2	8,3	5,9	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	13,0	49,7	35,4	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	13,0	62,7	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
1.1.3.4	Подгруппа проектов 001.01.03.004 «Тех. перевооружение выключателей ЗРУ 110 ТЭЦ-2 с заменой на элегазовые - 13 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	10,8	44,5	46,6	-	-	-	-	-
-	НДС	2,2	8,9	9,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	13,0	53,4	55,9	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	13,0	66,4	122,3	122,3	122,3	122,3	122,3	122,3
1.1.3.5	Подгруппа проектов 001.01.03.005 «Тех. перевооружение трансформаторов тока на ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	6,4	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	1,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	7,6	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
1.1.3.6	Подгруппа проектов 001.01.03.006 «Техническое перевооружение существующей локальной системы оповещения для организационного, технического и программного сопряжения с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения Камчатского края, муниципальной автоматизированной системой оповещения Петропавловск-Камчатского городского округа (2 этап)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	19,3	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	3,9	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	23,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2
1.1.3.7	Подгруппа проектов 001.01.03.007 «Техперевооружение средств диспетчерского и	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	технологического управления ЦДП РДУ ПАО «Камчатскэнерго»»								
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	5,0	-	147,9	147,9	-	-	-
-	НДС	-	1,0	-	29,6	29,6	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	6,0	-	177,5	177,5	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	6,0	6,0	183,5	361,1	361,1	361,1	361,1
1.1.3.8	Подгруппа проектов 001.01.03.008 «Техническое перевооружение топливного хозяйства филиала Камчатские ТЭЦ»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	12,4	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	2,5	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	14,9	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9
1.1.4	Подгруппа проектов 001.01.04.000 «Модернзация источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	146,2	243,8	334,3	245,8	60,0	60,0	0,0	0,0
-	НДС	29,2	48,8	66,9	49,2	12,0	12,0	0,0	0,0
-	Всего стоимость проектов с НДС	175,5	292,6	401,2	295,0	72,0	72,0	0,0	0,0
-	Всего смета проектов накопленным итогом	175,5	468,1	869,3	1 164,2	1 236,2	1 308,2	1 308,2	1 308,2
1.1.4.1	Подгруппа проектов 001.01.04.001 «Установка частотно-регулируемого привода на дымососах и дутьевых вентиляторах котла БКЗ -120-100 ст. № 8 ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	9,0	18,2	-	-	-	-	-
-	НДС	-	1,8	3,6	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	10,8	21,9	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	10,8	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
1.1.4.2	Подгруппа проектов 001.01.04.002 «Монтаж частотно-регулируемого привода на подпиточный электронасос №7 ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	21,1	10,4	-	-	-	-	-
-	НДС	-	4,2	2,1	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	25,4	12,5	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	25,4	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9
1.1.4.3	Подгруппа проектов 001.01.04.003 «Модернизация ГРУ 6кВ ТЭЦ-1 с заменой выработавших ресурс ячеек с коммутационными аппаратами - 37 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	0,6	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	0,1	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	0,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
1.1.4.4	Подгруппа проектов 001.01.04.004 «Модернизация РУСН-6кВ ТЭЦ-2 с заменой	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	выработавших ресурс ячеек с коммутационными аппаратами - 42 шт.»								
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	59,2	64,3	-	-	-	-
-	НДС	-	-	11,8	12,9	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	71,0	77,1	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	71,0	148,1	148,1	148,1	148,1	148,1
1.1.4.5	Подгруппа проектов 001.01.04.005 «Модернизация линейных и трансформаторных высоковольтных вводов ТЭЦ-2 с заменой на современные с твердой изоляцией – 39 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	15,2	23,5	35,5	-	-	-	-
-	НДС	-	3,0	4,7	7,1	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	18,2	28,2	42,6	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	18,2	46,4	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1
1.1.4.6	Подгруппа проектов 001.01.04.006 «Модернизация сетевых насосов 2-ого подъема ТЭЦ-2 с заменой двух насосов на более мощные с установкой частотно-регулируемого привода»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	48,2	37,1	41,7	-	-	-	-	-
-	НДС	9,6	7,4	8,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	57,8	44,6	50,0	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	57,8	102,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4
1.1.4.7	Подгруппа проектов 001.01.04.007 «Модернизация компрессорной установки ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	7,0	10,0	-	-	-	-	-
-	НДС	-	1,4	2,0	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	8,4	12,0	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	8,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4
1.1.4.8	Подгруппа проектов 001.01.04.008 «Модернизация РУСН 0,4 кВ ТЭЦ-1 с заменой выработавших ресурс панелей - 40 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	8,8	44,2	-	-	-	-
-	НДС	-	-	1,8	8,8	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	10,5	53,1	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	10,5	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
1.1.4.9	Подгруппа проектов 001.01.04.009 «Замена центральной сигнализации на ГЩУ ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	1,2	-	6,0	-	-	-	-	-
-	НДС	0,2	-	1,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	1,5	-	7,2	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	1,5	1,5	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1.4.10	Подгруппа проектов 001.01.04.010 «Разработка рыбозащитных сооружений на БНС ТЭЦ-2 с изготовлением опытного образца»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	7,0	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	1,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	8,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
1.1.4.11	Подгруппа проектов 001.01.04.011 «Установка системы видеонаблюдения, охранного освещения и площадок досмотра автотранспорта ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	29,2	63,7	20,5	-	-	-	-	-
-	НДС	5,8	12,7	4,1	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	35,0	76,5	24,6	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	35,0	111,5	136,1	136,1	136,1	136,1	136,1	136,1
1.1.4.12	Подгруппа проектов 001.01.04.012 «Разработка проектно-сметной документации для модернизации БНС ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	4,4	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,9	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	5,3	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
1.1.4.13	Подгруппа проектов 001.01.04.013 «Разработка проектно-сметной документации для модернизации схемы-макета Главной электрической схемы на главном щите управления ТЭЦ-2 с отображением положения выключателей, разъединителей, заземляющих ножей»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	2,4	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,5	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	2,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
1.1.4.14	Подгруппа проектов 001.01.04.014 «Разработка проектно-сметной документации для реализации режима заземления нейтрали ТЭЦ-1 через ДРГ и высокоомный резистор»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	1,7	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,3	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	2,1	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
1.1.4.15	Подгруппа проектов 001.01.04.015 «Разработка проектно-сметной документации для установки указателя прохождения тока короткого замыкания на ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	0,5	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,1	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	0,6	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
1.1.4.16	Подгруппа проектов 001.01.04.016 «Создание системы мониторинга общего первичного регулирования частоты (ОПРЧ) ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	2,5	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,5	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	2,9	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
1.1.4.17	Подгруппа проектов 001.01.04.017 «Разработка проектной документации по внедрению системы организации единого времени, созданию систем технологического видеонаблюдения высокого разрешения (4K/HD) для обеспечения мониторинга режимов работающего оборудования ТЭЦ-1, создание систем регистрации и мониторинга нормальных и аварийных режимов электрических параметров и технологических процессовТЭЦ-1 и ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	1,7	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	2,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
1.1.4.18	Подгруппа проектов 001.01.04.018 «НИОКР Разработка и опытно-промышленное внедрение системы защиты от био-обрастаний и коррозии трубопроводов циркуляционной воды и конденсаторов турбин ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	25,1	20,7	-	-	-	-	-	-
-	НДС	5,0	4,1	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	30,1	24,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	30,1	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9
1.1.4.19	Подгруппа проектов 001.01.04.019 «Внедрение системы организации единого времени, создание систем технологического видеонаблюдения высокого разрешения (4K/HD) для обеспечения мониторинга режимов работающего оборудования ТЭЦ-1, создание систем регистрации и мониторинга нормальных и аварийных режимов электрических параметров и технологических процессовТЭЦ-1 и ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	17,0	58,3	83,4	41,7	-	-	-	-
-	НДС	3,4	11,7	16,7	8,3	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	20,4	70,0	100,0	50,0	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	20,4	90,4	190,4	240,4	240,4	240,4	240,4	240,4
1.1.4.20	Подгруппа проектов 001.01.04.020 «Разработка проектно-сметной документации по модернизации системы регистрации аварийных событий (РАС) Камчатской ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов без НДС	0,2	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	0,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
1.1.4.21	Подгруппа проектов 001.01.04.021 «Разработка проектно-сметной документации для модернизация программно-технического комплекса «ТЕКОН» системы автоматизированного управления горением котлоагрегатов № 1, № 2, № 3 ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	3,1	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,6	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	3,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
1.1.4.22	Подгруппа проектов 001.01.04.022 «Разработка проектно-сметной документации для строительства промышленной ливневой канализации ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	5,3	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	1,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	6,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
1.1.4.23	Подгруппа проектов 001.01.04.023 «НИОКР Разработка технических решений по усилению и повышению сейсмостойкости конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений Камчатских ТЭЦ-1, 2 с использованием систем внешнего армирования из композитных материалов на основе углеродных волокон»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	4,2	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	5,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
1.1.4.24	Подгруппа проектов 001.01.04.024 «НИОКР Разработка технических решений на мазутном хозяйстве ТЭЦ-1 г. Петропавловск-Камчатский с внедрением комплексной энергосберегающей технологии экологического назначения «СТТ-ГРИН» для резервного топлива - мазута М100»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	40,0	60,0	60,0	-	-
-	НДС	-	-	-	8,0	12,0	12,0	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	48,0	72,0	72,0	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	48,0	120,0	192,0	192,0	192,0
1.1.4.25	Подгруппа проектов 001.01.04.025 «Проектирование, разработка сметной документации, монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 25	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	«Нагорный», 26 «Тундровый», 50 «101 квартал» Петропавловск-Камчатского городского округа»								
-	Всего стоимость проектов без НДС	1,5	-	-	-	-	-	-	-
-	НДС	0,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	1,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
1.1.4.26	Подгруппа проектов 001.01.04.026 «Проектирование, разработка сметной документации на монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	1,2	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	1,5	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
1.1.4.27	Подгруппа проектов 001.01.04.027 «Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельной котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	12,7	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	2,5	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	15,2	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
1.1.4.28	Подгруппа проектов 001.01.04.028 «Проектирование, разработка сметной документации, автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	1,0	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	1,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
1.1.4.29	Подгруппа проектов 001.01.04.029 «Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	«Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа»								
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	7,5	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	1,5	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	9,0	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
1.1.4.30	Подгруппа проектов 001.01.04.030 «Проектирование, разработка сметной документации автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	1,0	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	0,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	1,2	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
1.1.4.31	Подгруппа проектов 001.01.04.031 «Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	4,0	-	-	-	-
-	НДС	-	-	-	0,8	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	4,8	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
1.1.4.32	Подгруппа проектов 001.01.04.032 «Строительство площадок хранения шлака котельной №16 «Долиновка»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	13,3	-	-	-	-
-	НДС	-	-	-	2,7	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	15,9	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
1.1.4.33	Подгруппа проектов 001.01.04.033 «Строительство площадок хранения топлива котельной №16 «Долиновка»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	2,8	-	-	-	-
-	НДС	-	-	-	0,6	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	3,4	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
1.1.4.34	Подгруппа проектов 001.01.04.034 «Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельной №16 «Долиновка» перед подачей в котел»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,0	0,0	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
1.1.4.35	Подгруппа проектов 001.01.04.035 «Строительство площадок хранения шлака котельной №17 «Чапаевка»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	11,8	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	2,4	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	14,1	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
1.1.4.36	Подгруппа проектов 001.01.04.036 «Строительство площадок хранения топлива котельной №17 «Чапаевка»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	3,0	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	0,6	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	3,6	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
1.1.4.37	Подгруппа проектов 001.01.04.037 «Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельной №17 «Чапаевка» перед подачей в котел»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,0	0,0	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
1.1.4.38	Подгруппа проектов 001.01.04.038 «Строительство площадок хранения шлака котельной №6 «Авача»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	13,3	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	2,7	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	15,9	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
1.1.4.39	Подгруппа проектов 001.01.04.039 «Строительство площадок хранения твердого топлива котельной №6 «Авача»»	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	2,4	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	0,5	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	2,9	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
1.1.5	Подгруппа проектов 001.01.05.000 «Вывод из эксплуатации источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	10,8	16,7	5,4	354,5	92,7	79,0	114,9
-	НДС	-	2,2	3,3	1,1	70,9	18,5	15,8	23,0
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	13,0	20,0	6,5	425,4	111,2	94,8	137,9
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	13,0	33,0	39,5	464,9	576,1	670,9	808,9
1.1.5.1	Подгруппа проектов 001.01.05.001 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 4 «Топоркова»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	14,8	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	3,0	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	17,7	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	17,7	17,7	17,7	17,7
1.1.5.2	Подгруппа проектов 001.01.05.002 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 40 «КМП»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	-	36,7
-	НДС	-	-	-	-	-	-	-	7,3
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	-	44,0
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	-	44,0
1.1.5.3	Подгруппа проектов 001.01.05.003 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 44 «Ватутина»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	92,7	-	-
-	НДС	-	-	-	-	-	18,5	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	111,2	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	111,2	111,2	111,2
1.1.5.4	Подгруппа проектов 001.01.05.004 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 45 «Владивостокская»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	32,9	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	6,6	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	39,5	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	39,5	39,5	39,5	39,5
1.1.5.5	Подгруппа проектов 001.01.05.005 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 46 «Школа 18»)»	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	23,5	-
-	НДС	-	-	-	-	-	-	4,7	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	28,2	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	28,2	28,2
1.1.5.6	Подгруппа проектов 001.01.05.006 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 50 «101 квартал»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	55,5	-
-	НДС	-	-	-	-	-	-	11,1	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	66,6	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	66,6	66,6
1.1.5.7	Подгруппа проектов 001.01.05.007 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 62 «103 квартал»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	-	-	-	78,2
-	НДС	-	-	-	-	-	-	-	15,6
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	-	-	-	93,9
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	-	93,9
1.1.5.8	Подгруппа проектов 001.01.05.008 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная ПУ ФСБ)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	15,3	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	3,1	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	18,4	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4
1.1.5.9	Подгруппа проектов 001.01.05.009 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 2 «КГТУ»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	25,6	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	5,1	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	30,8	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	30,8	30,8	30,8	30,8
1.1.5.10	Подгруппа проектов 001.01.05.0010 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 3 «Моховая»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	141,2	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	28,2	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	169,5	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	169,5	169,5	169,5	169,5
1.1.5.11	Подгруппа проектов 001.01.05.0011 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 37 «Психдиспансер»)»	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	5,4	-	-	-	-
-	НДС	-	-	-	1,1	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	6,5	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
1.1.5.12	Подгруппа проектов 001.01.05.0012 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 43 «Чубарова»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	84,7	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	16,9	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	101,7	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	101,7	101,7	101,7	101,7
1.1.5.13	Подгруппа проектов 001.01.05.0013 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 52 «108 квартал»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	51,3	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	10,3	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	61,5	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	61,5	61,5	61,5	61,5
1.1.5.14	Подгруппа проектов 001.01.05.0014 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 34 «Электрокотельная»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	-	4,0	-	-	-
-	НДС	-	-	-	-	0,8	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	-	4,7	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	-	4,7	4,7	4,7	4,7
1.1.5.15	Подгруппа проектов 001.01.05.0015 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная №7 «Энергопоезд»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	10,8	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	2,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	13,0	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
1.1.5.16	Подгруппа проектов 001.01.05.0016 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (ликвидация (демонтаж) объекта теплоснабжения: законсервированная угольная котельная № 13 «Октябрьская» с отходящими сетями теплоснабжения)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	1,3	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	0,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	1,6	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
1.2	Группа проектов 001.02.00.000 «Тепловые сети и сооружения на них»	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов без НДС	1 736,5	914,1	1 390,2	1 730,0	1 986,3	904,3	1 601,7	3 511,5
-	НДС	347,3	182,8	278,0	346,0	397,3	180,9	320,3	702,3
-	Всего стоимость проектов с НДС	2 083,8	1 096,9	1 668,2	2 076,0	2 383,5	1 085,2	1 922,0	4 213,9
-	Всего смета проектов накопленным итогом	2 083,8	3 180,7	4 848,9	6 924,9	9 308,4	10 393,6	12 315,6	16 529,5
1.2.1	Подгруппа проектов 001.02.01.000 «Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	113,6	507,7	547,6	18,8	49,7	5,5	172,8	24,1
-	НДС	22,7	101,5	109,5	3,8	9,9	1,1	34,6	4,8
-	Всего стоимость проектов с НДС	136,3	609,2	657,1	22,5	59,7	6,6	207,4	28,9
-	Всего смета проектов накопленным итогом	136,3	745,5	1 402,6	1 425,1	1 484,8	1 491,4	1 698,8	1 727,6
1.2.2	Подгруппа проектов 001.02.02.000 «Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	9,8	32,6	275,3	952,2	1 026,3	350,0	708,9	-
-	НДС	2,0	6,5	55,1	190,4	205,3	70,0	141,8	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	11,7	39,1	330,4	1 142,6	1 231,6	420,0	850,6	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	11,7	50,9	381,3	1 523,9	2 755,4	3 175,4	4 026,1	4 026,1
1.2.3	Подгруппа проектов 001.02.03.000 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, обеспечения расчетных гидравлических режимов, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	514,1	84,8	173,5	-	-	-	-	-
-	НДС	102,8	17,0	34,7	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	616,9	101,8	208,2	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	616,9	718,7	926,9	926,9	926,9	926,9	926,9	926,9
1.2.4	Подгруппа проектов 001.02.04.000 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	934,7	-	179,4	243,6	58,9	-	-	-
-	НДС	186,9	-	35,9	48,7	11,8	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	1 121,6	-	215,3	292,3	70,7	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	1 121,6	1 121,6	1 337,0	1 629,2	1 699,9	1 699,9	1 699,9	1 699,9
1.2.5	Подгруппа проектов 001.02.05.000 «Реконструкция насосных станций»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	71,8	61,8	77,5	17,9	-	-	2,1	21,6
-	НДС	14,4	12,4	15,5	3,6	-	-	0,4	4,3
-	Всего стоимость проектов с НДС	86,2	74,1	93,0	21,4	-	-	2,5	25,9

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего смета проектов накопленным итогом	86,2	160,3	253,4	274,8	274,8	274,8	277,3	303,2
1.2.6	Подгруппа проектов 001.02.06.000 «Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	92,5	227,2	136,8	497,6	851,4	548,8	717,9	3 465,9
-	НДС	18,5	45,4	27,4	99,5	170,3	109,8	143,6	693,2
-	Всего стоимость проектов с НДС	111,0	272,6	164,1	597,1	1 021,6	658,6	861,5	4 159,1
-	Всего смета проектов накопленным итогом	111,0	383,7	547,8	1 144,9	2 166,6	2 825,2	3 686,6	7 845,7

Таблица 1.2 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»), млн руб.

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Проекты ЕТО № 002 МУП «ТЭСК»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	12,8	66,0	62,0	66,8	72,1	63,0	-	-
-	НДС	2,6	13,2	12,4	13,4	14,4	12,6	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	15,3	79,3	74,4	80,2	86,5	75,6	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	15,3	94,6	169,0	249,2	335,7	411,3	411,3	411,3
1.2	Группа проектов 002.02.00.000 «Тепловые сети и сооружения на них»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	12,8	66,0	62,0	66,8	72,1	63,0	-	-
-	НДС	2,6	13,2	12,4	13,4	14,4	12,6	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	15,3	79,3	74,4	80,2	86,5	75,6	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	15,3	94,6	169,0	249,2	335,7	411,3	411,3	411,3
1.2.1	Подгруппа проектов 002.02.03.000 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, обеспечения расчетных гидравлических режимов, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	12,8	66,0	62,0	66,8	72,1	63,0	-	-
-	НДС	2,6	13,2	12,4	13,4	14,4	12,6	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	15,3	79,3	74,4	80,2	86,5	75,6	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	15,3	94,6	169,0	249,2	335,7	411,3	411,3	411,3

Таблица 1.3 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны РФ), млн руб.

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Проекты ЕТО 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,3	72,2	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,7	14,4	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	4,0	86,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	4,0	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7
1.1	Группа проектов 004.01.00.000 «Источники тепловой энергии»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,3	72,2	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,7	14,4	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	4,0	86,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	4,0	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7
1.1.1	Подгруппа проектов 006.01.01.000 «Подгруппа проектов строительства новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	0,2	15,8	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,0	3,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	0,3	19,0	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	0,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3
1.1.1.1	Подгруппа проектов 006.01.01.001 «Установка блочно-модульной котельной №48-106, работающей в автоматическом режиме на сжигании дизельного топлива»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	0,2	15,8	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,0	3,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	0,3	19,0	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	0,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3
1.1.2	Подгруппа проектов 004.01.02.000 «Подгруппа проектов реконструкции источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,1	56,4	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,6	11,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	3,7	67,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	3,7	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4
1.1.2.2	Подгруппа проектов 006.01.03.002 «Реконструкция котельной №33-25 с переводом на сжигание дизельного топлива и обеспечением работы в автоматическом режиме»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,1	56,4	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,6	11,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	3,7	67,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	3,7	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4

Таблица 1.4 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО»), млн руб.

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Проекты ЕТО 06 ООО «РСО»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	6,7	3,8	2,1	-	-	-	-
-	НДС	-	1,3	0,8	0,4	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	8,0	4,6	2,5	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	8,0	12,6	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1
1.1	Группа проектов 006.01.00.000 «Источники тепловой энергии»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	2,8	3,8	2,1	-	-	-	-
-	НДС	-	0,6	0,8	0,4	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	3,4	4,6	2,5	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	3,4	8,0	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
1.1.1	Подгруппа проектов 006.01.03.000 «Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	0,0	2,8	3,8	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0
-	НДС	0,0	0,6	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
-	Всего стоимость проектов с НДС	0,0	3,4	4,6	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	3,4	8,0	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
1.1.1.1	Подгруппа проектов 006.01.03.001 «Замена котлоагрегата №1 на котел марки КВр-2,5»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	2,2	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,4	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	2,7	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
1.1.1.2	Подгруппа проектов 006.01.03.002 «Замена котлоагрегата №2 на котел марки КВр-2,5»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	3,8	-	-	-	-	-
-	НДС	-	-	0,8	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	4,6	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
1.1.1.3	Подгруппа проектов 006.01.03.003 «Замена котлоагрегата №4 на котел марки КВр-1,44»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	-	-	2,1	-	-	-	-
-	НДС	-	-	-	0,4	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	-	-	2,5	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
1.1.1.4	Подгруппа проектов 006.01.03.004 «Замена циркуляционных насосов с частотным регулированием (2 шт.)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	0,6	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,1	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	0,7	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
1.1.2	Подгруппа проектов 006.01.04.000 «Модернзация источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,9	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	4,6	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
1.1.2.1	Подгруппа проектов 006.01.04.001 «Строительство площадки хранения шлака»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	3,9	-	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	4,6	-	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
1.2	Группа проектов 006.02.00.000 «Тепловые сети и сооружения на них»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	1,5	3,1	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,3	0,6	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	1,8	3,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	1,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
1.2.1	Подгруппа проектов 002.02.03.000 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, обеспечения расчетных гидравлических режимов, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов без НДС	-	1,5	3,1	-	-	-	-	-
-	НДС	-	0,3	0,6	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов с НДС	-	1,8	3,7	-	-	-	-	-
-	Всего смета проектов накопленным итогом	-	1,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5

2 Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

В качестве источников инвестиций в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО предусмотрены:

1) Собственные средства, в том числе:

a. Амортизационные отчисления;

b. Плата за подключение;

c. Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам);

2) Бюджетные средства, в том числе:

a. Средства федерального бюджета.

За счет амортизационных отчислений могут быть реализованы мероприятия по реконструкции ветхих сетей и замене оборудования, выработавшего свой ресурс.

Посредством платы за подключение потребителей могут быть реализованы мероприятия по увеличению тепловой мощности источников тепловой энергии, мероприятия по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров, строительству новых участков тепловых сетей.

Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам), могут быть применены для финансирования мероприятий, направленных на повышение эффективности работы источников тепловой энергии, систем транспорта тепловой энергии и систем теплоснабжения в целом.

Все мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии, а также все мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей разделены на группы проектов в зависимости от вида и назначения предлагаемых к реализации мероприятий.

Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей представлены в составе документа «Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения».

3 Расчеты экономической эффективности инвестиций

Амортизационные отчисления – отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа.

Расчет амортизационных отчислений произведен по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с реализацией мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации систем теплоснабжения в период 2023–2030 гг.

Мероприятия, финансирование которых обеспечивается за счет амортизационных отчислений, являются обязательными и направлены на повышение надежности работы систем теплоснабжения и обновление основных фондов. Данные затраты необходимы для повышения надежности работы энергосистемы, теплоснабжения потребителей тепловой энергией, так как ухудшение состояния оборудования и теплотрасс, приводит к авариям, а невозможность своевременного и качественного ремонта приводит к их росту. Увеличение аварийных ситуаций приводит к увеличению потерь энергии в сетях при транспортировке, в том числе сверхнормативных, что в свою очередь негативно влияет на качество, безопасность и бесперебойность энергоснабжения населения и других потребителей.

В результате обновления оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей ожидается снижение потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, снижение удельных расходов топлива на производство тепловой энергии, в результате чего обеспечивается эффективность инвестиций.

Инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, направленные на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения

Источником инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения, является инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию.

При расчете инвестиционной составляющей в тарифе учитываются следующие показатели:

1) расходы на реализацию мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и повышение качества оказываемых услуг;

2) экономический эффект от реализации мероприятий.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов:

1) обеспечение возможности подключения новых потребителей;

2) обеспечение развития инфраструктуры городского округа, в том числе социально значимых объектов;

3) повышение качества и надежности теплоснабжения;

4) снижение аварийности систем теплоснабжения;

5) снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения;

6) снижение уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий;

7) снижение удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии;

8) снижение численности ППР (при объединении котельных, выводе котельных из эксплуатации и переоборудовании котельных в ЦТП).

4 Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения представлены в составе документа «Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).



ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 13

Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 43 с., 1 кн., 0 рис., 2 табл., 59 источн., 0 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....1
РЕФЕРАТ....3
СОДЕРЖАНИЕ....4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ....5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ....8
ВВЕДЕНИЕ....9
1 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПКГО....11
ЗАКЛЮЧЕНИЕ....37
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ....38

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

НИР – научно-исследовательская работа

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа

Территория ПКГО не отнесена к ценовой зоне теплоснабжения. Отражение результатов внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результатов их достижения не требуется.

Индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО разрабатываются в соответствии пунктом 79 [2] и содержат результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с [3], а именно:

1) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;

2) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;

3) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);

4) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;

5) коэффициент использования установленной тепловой мощности;

6) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;

7) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения);

8) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

9) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);

10) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;

11) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);

12) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения);

13) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения).

Вышеприведенные показатели представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	КТЭЦ-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6	142,6
1.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
1.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
1.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	266,63	268,65	269,32	259,9	266,95	275,49	281,28	290,24	302,99
1.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	0,19	0,19	0,19	0,2	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24
1.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	427,6	427,6	427,6	427,6	427,6	427,6	427,6	427,6	427,6
1.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
1.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	63,73	63,73	63,73	63,73	63,73	63,73	63,73	63,73	63,73
1.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	15,8	13,15	10,59	11,59	12,59	13,59	14,59	15,59	16,59
1.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
1.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	КТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3	138,3
2.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии,	Гкал/м2	2,03	2,04	2,06	2,07	1,98	2	1,89	1,9	1,9
2.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,26	0,27	0,28
2.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	395,06	369,98	326,38	326,97	327,22	325,6	326,89	326,33	326,33
2.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	0,41	0,42	0,41	0,43	0,49	0,51	0,51	0,51	0,51
2.8	Удельный расход условного топлива на отпуск	г.у.т./кВт*ч	321,7	321,7	321,7	321,7	321,7	321,7	321,7	321,7	321,7

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	электрической энергии										
2.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4	59,4
2.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	71,92	71,92	71,92	71,92	71,92	71,92	71,92	71,92	71,92
2.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	16,92	14,6	12,37	13,37	14,37	15,37	16,37	17,37	18,37
2.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
2.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Котельная №1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	163,4	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2
3.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	4,02	3,76	3,71	3,42	3,47	3,58	3,47	3,47	3,48
3.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,26	0,26	0,26	0,26	0,12	0,26	0,26	0,26	0,26
3.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	70,93	60,67	57,64	57,4	55,25	53,11	52,52	52,14	52,03
3.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	87,66	87,66	87,66	87,66	87,66	87,66	87,66	87,66	87,66
3.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	19,77	13,7	6,18	7,18	8,18	9,18	10,18	11,18	12,18
3.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
3.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Котельная №2 «КГТУ»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	Строительство ЦТП Потребители переводятся на котельную №1			
4.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0				

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	259,6	247	246,5	246,5	246,5				
4.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	2,99	2,98	2,98	2,98	2,98				
4.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08				
4.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	1411,2	1414,8	1414,8	1414,8	1414,8				
4.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-				
4.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-				
4.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-				
4.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85				
4.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	17,7	10,7	11,7	12,7	13,7				
4.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	-	-	-				
4.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-				
5	Котельная №3 «Моховая»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	Строительство ЦТП Потребители переводятся на котельную №1			
5.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0				
5.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	195,5	195,5	198	198	198				
5.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8				
5.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18				
5.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	144,4	144,4	144,4	144,4	144,4				
5.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-				
5.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-				
5.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-				
5.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4				
5.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	37,6	38,6	39,6	40,6	40,6				

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	(для каждой системы теплоснабжения)										
5.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-				
5.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-				
6	Котельная №4 «Топоркова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	Вывод источника Потребители переводятся на КТЭЦ-2		
6.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0			
6.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	157,7	166,2	166,2	166,2	166,2	166,2			
6.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61			
6.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,13	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15			
6.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	40,67	40,67	40,67	40,67	40,67	40,67			
6.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-			
6.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-			
6.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-			
6.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	99,44	99,44	99,44	99,44	99,44	99,44			
6.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	10	11	12	13	13	13			
6.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-			
6.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-			
7	Котельная №5 «Школа 37»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	206,56	-	-	-	-	-	-	-	-
7.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85
7.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,22	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
7.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	99,56	99,56	99,56	99,56	99,56	99,56	99,56	99,56	99,56

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	15,04	9,4	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
7.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
7.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Котельная №6 «Авача»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	255,2	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8	279,8
8.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,8	3,8	3,7	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
8.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,28	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
8.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	87	87	90,6	94,6	94,6	94,6	94,2	94,2	94,2
8.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	19,7	12,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
8.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
8.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	0,33	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9	Котельная №12 «Сероглазка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	208,6	207,4	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3
9.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,84	3,87	3,85	3,87	3,85	3,83	3,77	3,75	3,74
9.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
9.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	165,34	164,39	164,72	165,2	164,89	165,82	168,49	169,2	169,71
9.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	81,03	81,03	81,03	81,03	81,03	81,03	81,03	81,03	81,03
9.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	15,92	9,86	4,55	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	10,5
9.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,18	0,18	0,18	-	-	-	-	-	-
9.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	0,33	-	-	-	-	0,33	-
10	Котельная №13 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,17	0,97	0,83	0,73	0,64	0,58	0,53	0,48	0,44
10.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,06	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
10.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4
10.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.9	Коэффициент использования теплоты топлива	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	(только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)										
10.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	19,74	12,22	5,64	6,64	7,64	8,64	9,64	10,64	11,64
10.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
10.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Котельная №14 «Халактырка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	314,6	329,4	166	166	166	166	166	166	166
11.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	3,78	1,66	1,66	1,66
11.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
11.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	254,9	254,9	254,9	254,9	294,04	334,3	334,3	334,3	334,3
11.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5
11.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	16	17	18	19	20	21	22	23	24
11.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Котельная №16 «Долиновка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов	кг у.т./Гкал	312,3	305,2	305,1	305,1	305,1	305,1	305,1	305,1	305,1

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	источников тепловой энергии										
12.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,72	3,69	3,66	3,63	3,6	3,57	3,54	3,52	3,49
12.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
12.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	97,97	97,97	97,97	97,97	97,97	97,97	97,97	97,97	97,97
12.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	25,72	25,72	25,72	25,72	25,72	25,72	25,72	25,72	25,72
12.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	23,7	22,84	21,38	22,38	23,38	24,38	25,38	26,38	27,38
12.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,06	0,06	0,06	-	-	-	-	-	-
12.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Котельная №17 «Чапаевка»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	296,3	295,9	295,9	292	292	292	292	292	292
13.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,17	3,14	3,12	3,09	3,06	3,04	3,01	2,99	2,96
13.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
13.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	107,81	107,81	107,81	107,81	107,81	107,81	107,81	107,81	107,81
13.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55
13.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	12,75	11,94	10,74	11,74	12,74	13,74	14,74	15,74	16,74
13.12	Отношение материальной характеристики	-	0,04	0,04	0,04	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей										
13.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	0,64	0,31	-	-
14	Котельная №18 «Завойко»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	212,6	213,4	213,3	213,3	213,3	213,3	213,3	213,3	213,3
14.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
14.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
14.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	147,34	147,34	147,34	148,35	150,43	153,2	157,15	158,23	158,23
14.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	89,14	89,14	89,14	89,14	89,14	89,14	89,14	89,14	89,14
14.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	18,9	11,7	5,4	6,4	7,4	8,4	9,4	10,4	11,4
14.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
14.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Котельная №25 «Нагорный»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	285,3	289,8	289,5	289,5	286	286	286	286	286
15.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	8,01	7,9	7,81	7,71	7,62	7,53	7,44	7,35	7,26
15.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
15.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	106,28	106,28	106,28	106,28	106,28	106,28	106,28	106,28	106,28
15.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)										
15.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	90,72	90,72	90,72	90,72	90,72	90,72	90,72	90,72	90,72
15.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	15,43	16,43	17,43	18,43	19,43	20,43	21,43	22,43	23,43
15.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	0,25	-	0,25	-	0,25	0,25	-	-	-
16	Котельная №26 «Тундровый»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	280,6	291,9	291,9	291,9	291,9	166	166	166	166
16.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
16.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,20	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
16.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	486,73	486,73	486,73	486,73	486,73	486,73	486,73	486,73	486,73
16.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	50,75	50,75	50,75	50,75	50,75	50,75	50,75	50,75	50,75
16.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	20,45	19,47	18,48	19,48	20,48	21,48	22,48	23,48	24,48
16.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
16.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Котельная №34 «Электрокотельная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.1	Количество прекращений подачи тепловой	на 1 км тс	0	0	0	0	0	Вывод источника			

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях							Потребители переводятся на КТЭЦ-1			
17.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0				
17.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-				
17.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3				
17.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13				
17.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2				
17.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-				
17.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-				
17.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-				
17.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	88,21	88,21	88,21	88,21	88,21				
17.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	26	26	26	26	26				
17.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-				
17.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-				
18	Котельная №37 «Психдиспансер»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	Вывод источника Потребители переводятся на котельную №1			
18.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0				
18.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	278,5	278,9	278,5	278,5	278,5				
18.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32				
18.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,12	0,14	0,13	0,13	0,13				
18.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	128,49	128,49	128,49	128,49	128,49				
18.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-				
18.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-				
18.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной	-	-	-	-	-	-				

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	выработки электрической и тепловой энергии)										
18.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	42,46	42,46	42,46	42,46	42,46				
18.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	16,38	10,14	4,68	5,68	6,68				
18.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	0,2	-	-				
18.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-				
19	Котельная №40 «КМП»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	Вывод источника Потребители переводятся на КТЭЦ - 2
19.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	
19.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	178,5	184,3	184,2	184,2	184,2	184,2	184,2	184,2	
19.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	
19.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
19.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	63,36	63,36	63,36	63,36	63,36	63,36	63,36	63,36	
19.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	
19.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	99,75	99,75	99,75	99,75	99,75	99,75	99,75	99,75	
19.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	21	22	23	24	25	25	25	25	
19.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	Котельная №42 «Заозерная»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	217,4	216,7	216,5	216,5	216,5	216,5	216,5	216,5	216,5
20.4	Отношение величины технологических потерь	Гкал/м2	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,28	3,28

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети										
20.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
20.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	228,29	232,06	239,32	248,32	258,45	270,51	288,27	305,12	305,12
20.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	97,07	97,07	97,07	97,07	97,07	97,07	97,07	97,07	97,07
20.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	19,43	12,03	5,55	6,55	7,55	8,55	9,55	10,55	11,55
20.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,19	0,19	0,19	-	-	-	-	-	-
20.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Котельная №43 «Чубарова»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	Строительство ЦТП Потребители переводятся на котельную №1			
21.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0				
21.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	184	186,6	186,6	186,6	186,6				
21.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33				
21.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,35	0,35	0,34	0,34	0,34				
21.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	62,74	62,74	62,74	62,74	62,74				
21.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-				
21.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-				
21.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-				
21.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	85,49	85,49	85,49	85,49	85,49				
21.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	26,74	27,74	28,74	29,74	30,74				
21.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых	-	-	-	-	-	-				

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	сетей										
21.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-				
22	Котельная №44 «Ватутина»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	Строительство ЦТП Потребители переводятся на КТЭЦ-2		
22.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0			
22.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	180,7	184,1	184,1	184,1	184,1	184,1			
22.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94			
22.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,28	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30			
22.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	90,2	90,2	90,2	90,2	90,2	90,2			
22.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-			
22.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-			
22.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-			
22.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	103,84	103,84	103,84	103,84	103,84	103,84			
22.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	19,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9			
22.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2			
22.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-			
23	Котельная №45 «Владивостокская»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	Строительство ЦТП Потребители перехо-дят на КТЭЦ-2		
23.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0			
23.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	173,5	194,3	194,3	194,3	194,3	194,3			
23.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97			
23.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10			
23.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	103,39	103,39	103,39	103,39	103,39	103,39			
23.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине	-	-	-	-	-	-	-			

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)										
23.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-			
23.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-			
23.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	66,74	66,74	66,74	66,74	66,74	66,74			
23.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6			
23.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15			
23.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-			
24	Котельная №46 «Школа № 18»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	Строительство ЦТП Потребители перехо-дят на КТЭЦ-2	
24.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0		
24.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	189,9	195,4	195,2	195,2	195,2	195,2	195,2		
24.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29		
24.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12		
24.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	181,98	181,98	181,98	181,98	181,98	181,98	181,98		
24.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-		
24.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-		
24.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-		
24.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	74,48	74,48	74,48	74,48	74,48	74,48	74,48		
24.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	29,35	30,35	31,35	32,35	32,35	32,35	32,35		
24.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-		
24.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-		
25	Котельная №50 «101 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	Вывод источника Потребители переводятся на	

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	КТЭЦ-2	
25.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	174,7	179,2	179	179	179	179	179		
25.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63		
25.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37		
25.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	121,78	121,8	121,8	121,8	121,8	121,8	121,8		
25.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-		
25.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-		
25.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-		
25.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	67,29	67,29	67,29	67,29	67,29	67,29	67,29		
25.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	20,43	12,83	13,83	14,83	14,83	14,83	14,83		
25.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,19	0,19	-	-	-	-	-		
25.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-		
26	Котельная №52 «108 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	Вывод источника Потребители переводятся на котельную №1			
26.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0				
26.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	195,2	189,5	189,5	189,5	189,5				
26.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88				
26.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30				
26.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	112,94	112,94	112,94	112,94	112,94				
26.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-				
26.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-				
26.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-				
26.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого	%	70,95	70,95	70,95	70,95	70,95				

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %										
26.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	19,6	20,6	21,6	22,6	23,6				
26.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,19	-	-	-	-				
26.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-				
27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	215,7	218,9	218,5	218,5	218,5	218,5	218,5	218,5	218,5
27.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06
27.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
27.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	236,43	236,43	236,43	236,43	236,43	236,43	236,43	236,43	236,43
27.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	82,45	82,45	82,45	82,45	82,45	82,45	82,45	82,45	82,45
27.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	18,35	19,35	20,35	21,35	22,35	23,35	24,35	25,35	26,35
27.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-									
28	Котельная №62 «103 квартал»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	Вывод источника Потребители переводятся на КТЭЦ-2
28.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	
28.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	176,3	176,6	176,6	176,6	176,6	176,6	176,6	176,6	
28.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
28.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	
28.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	131,98	131,98	131,98	131,98	131,98	131,98	131,98	131,98	
28.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	
28.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	
28.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	14,61	15,61	16,61	17,61	18,61	18,61	18,61	18,61	
28.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,19	-	-	-	-	-	-	-	
28.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7
29.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
29.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
29.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	124,23	124,23	124,23	124,23	124,23	124,23	124,23	124,23	124,23
29.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
29.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	15	16	17	18	19	20	21	22	23
29.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.13	Отношение установленной тепловой мощности	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии										
30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36
30.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
30.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	29,05	29,05	29,05	29,05	29,05	29,05	29,05	29,05	29,05
30.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
30.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	9	10	11	12	13	14	15	16	17
30.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
31.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
31.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	65,34	65,34	65,34	65,34	65,34	65,34	65,34	65,34	65,34
31.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	федерального значения)										
31.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
31.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	6,66	7,66	8,66	9,66	10,66	11,66	12,66	13,66	14,66
31.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
32.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
32.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.2	Количество прекращений подачи тепловой	на 1 Гкал/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	УТМ									
33.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
33.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
33.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
34	Котельная №8-56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
34.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
34.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
34.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	270,9	270,9	270,9	270,9	270,9	270,9	270,9	270,9	270,9
34.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	отпущенной тепловой энергии, %										
34.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
34.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Котельная №27-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
35.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
35.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
35.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	908,8	908,8	908,8	908,8	908,8	908,8	908,8	908,8	908,8
35.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
35.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
35.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Котельная №33-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
36.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
36.5	Коэффициент использования установленной	-	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	тепловой мощности										
36.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	207	207	207	207	207	207	207	207	207
36.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
36.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
36.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Котельная №48-106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
37.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
37.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
37.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	143,3	143,3	144,3	145,3	146,3	147,3	148,3	149,3	150,3
37.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
37.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
37.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии										
38	Котельная ПУ ФСБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	Строительство ЦТП Потребители перехо-дят на КТЭЦ-2					
38.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0						
38.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н.д.	н.д.	н.д.						
38.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	н/д	н/д	н/д						
38.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,76	0,76	0,76						
38.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	79	79	79						
38.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-						
38.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-						
38.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-						
38.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д						
38.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	3	4	5						
38.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-						
38.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-						
39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	на 1 км тс	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39.2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	на 1 Гкал/ч УТМ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39.3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	282	241	238	237	237	237	237	237	237
39.4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
39.6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8	72,8
39.7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
39.8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
39.11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	14	15	16	17	18	19	20	21	22
39.12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39.13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).



ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 14

Ценовые (тарифные) последствия

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 23 с., 1 кн., 3 рис., 4 табл., 59 источн., 0 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 2
РЕФЕРАТ 3
СОДЕРЖАНИЕ 4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ 8
ВВЕДЕНИЕ 9
1 ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫЕ РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 9
2 ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫЕ РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПО КАЖДОЙ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ 13
3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ОСНОВАНИИ РАЗРАБОТАННЫХ ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫХ МОДЕЛЕЙ 14
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 17
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 18

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

НИР – научно-исследовательская работа

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

В соответствии с [1] Схема ТС, не являясь финансовым документом, представляет собой документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Реализация включенных в Схему ТС мероприятий по развитию систем теплоснабжения осуществляется путем разработки и реализации инвестиционной программы каждой теплоснабжающей (теплосетевой) организации, в зоне действия, которой Схемой ТС предусмотрены мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации объектов теплоснабжения.

В соответствии с действующим законодательством инвестиционная программа является финансовым документом, который представляет собой программу мероприятий организации по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности систем теплоснабжения, подключения (технологического присоединения) теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системам теплоснабжения.

В рамках разработки инвестиционной программы теплоснабжающая (теплосетевая) организация самостоятельно подготавливает и направляет в уполномоченный орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения:

1) уточненные данные по объему необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных Схемой ТС;

2) предложения организации по источникам финансирования капитальных вложений и условиям их привлечения/возврата/обслуживания;

3) другие материалы, характеризующие инвестиционную деятельность организации и требующие учета в инвестиционной программе.

При разработке инвестиционных программ необходимо учитывать следующие финансовые ограничения по привлечению инвестиционных ресурсов:

1) возможности прямого бюджетного финансирования мероприятий инвестиционной программы, которые позволят снизить величину инвестиционной составляющей в тарифе на тепловую энергию;

2) возможности привлечения инвестиционных ресурсов на финансовых рынках связаны со значительными расходами на обслуживание привлеченных инвестиционных ресурсов;

3) возможности привлечения и возврата инвестиций через тарифные источники ограничены предельной тарифной нагрузкой на потребителей, определяющей экономическую доступность услуг теплоснабжения потребителям.

При этом основным инструментом привлечения инвестиций является привлечение инвестиций за счет тарифных источников (инвестиционные составляющие в тарифах и тарифы на подключение новых потребителей).

При разработке инвестиционной программы должен быть достигнут компромисс интересов. Компромиссный вариант инвестиционной программы должен за счет постепенного включения в тариф инвестиционной составляющей обеспечить приемлемую тарифную нагрузку на потребителей и экономическую доступность для них услуг теплоснабжения.

По результатам рассмотрения, полученных от теплоснабжающей (теплосетевой) организации проекта инвестиционной программы и пакета обосновывающих материалов, уполномоченный орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения уполномочен утвердить инвестиционную программу (тариф на тепловую энергию с инвестиционной составляющей, тариф на подключение новых потребителей) с учетом предложений организации и в рамках действующего законодательства в сфере теплоснабжения.

В случаях корректировки Схемы ТС, изменения условий реализации инвестиционной программы или по результатам мониторинга целевого использования привлеченных инвестиционных ресурсов, в соответствии с действующим законодательством возможны корректировки инвестиционной программы организации и величины тарифа на подключение новых потребителей и инвестиционной составляющей, подлежащей включению в тариф на тепловую энергию, в рамках ежегодного пересмотра и установления цен (тарифов) органом регулирования тарифов в сфере теплоснабжения.

В соответствии с указанным выше, расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий, приведенные в составе настоящего документа, носят оценочный характер и иллюстрируют принципиальную возможность теплоснабжающих (теплосетевых) организаций профинансировать выполнение мероприятий, а также дают индикативную оценку прогнозных тарифов на тепловую энергию для потребителей (тарифов на подключение новых потребителей) на перспективный период и будут уточнены организациями при разработке (корректировке) собственной инвестиционной программы.

2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовые расчеты модели теплоснабжения потребителей выполнены только для ПАО «Камчатскэнерго», Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району и МУП «ТЭСК» и рассмотрены ниже в настоящем документе в разделе 3.

Детальная оценка ценовых (тарифных) последствий с разработкой тарифно-балансовых моделей в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО будет произведена на 2-м этапе выполнения Муниципального контракта на основании результатов согласования перспективных мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации объектов теплоснабжения, содержащихся в документе ««Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа».

3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов Схемы ТС ПКГО произведены для ПАО «Камчатскэнерго», Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району и МУП «ТЭСК» и приведены (в соответствии с [4]) в таблицах 3.1-3.3 и на рисунках 3.1-3.3.

Таблица 3.1 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей ПАО «Камчатскэнерго»

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Основные показатели											
2	НВВ	тыс. руб.	10182984,8	10959986,6	11515105,7	12262739,3	12892223	13348190	13538748,2	14022493,1	14567461,1	14985586,3
3	Полезный отпуск	тыс. Гкал	1294,6	1338,51	1350,91	1381,96	1395,68	1388,13	1382,66	1374,66	1378,38	1366,49
4	НВВ, отнесенная к полезному отпуску	руб./Гкал	7865,72	8188,21	8523,93	8873,41	9237,22	9615,95	9791,8	10200,72	10568,5	10966,48
5	Индекс роста тарифа											
6	Топливо	тыс. руб.	2920293,5	3243031,7	3448388,9	3737802	3822016	3535222,9	3599534,5	3720526,4	3918416,9	4071426,7
7	Затраты на покупку тепловой энергии	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Услуги по передаче	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Основная оплата труда с отчислениями на соц. нужды	тыс. руб.	2177343,6	2269677,9	2368452,3	2475602,3	2582424,6	2692048,5	2806864,4	2927503,4	3054059,4	3186758,2
10	Амортизация (аренда) производственного оборудования	тыс. руб.	170691,1	186340,7	192442,7	198333,5	405578,2	439264,7	444449,9	448227,6	469736,4	469122,7
11	Электроэнергия	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Прочие затраты	тыс. руб.	5939862,8	6103520,4	5913076	5410375,5	5835592,9	6405504,1	5900075,5	6123433,9	6302011,3	6435041,6
13	в т.ч. Инвестиционная составляющая	тыс. руб.	1543138,8	1520345,2	1130444,9	411375,6	620886,2	969433,1	232156	211907,3	134929,4	0
14	Дополнительный источник финансирования	тыс. руб.	1406488,6	1342521,3	1000823	231814,2	485008,3	494169,1	0	0	0	0

Таблица 3.2 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей МУП «ТЭСК»

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Основные показатели											
2	НВВ	тыс. руб.	163628,73	170031,69	173856,16	180834,34	187872,17	195068,64	202495,51	208089,78	216042,24	224407,39
3	Полезный отпуск	тыс. Гкал	1294,6	1338,51	1350,91	1381,96	1395,68	1388,13	1382,66	1374,66	1378,38	1366,49
4	НВВ, отнесенная к полезному отпуску	руб./Гкал	9070,33	9425,26	9637,26	10024,08	10414,2	10813,12	11224,81	11677,31	12226,5	12699,91
5	Индекс роста тарифа											
6	Топливо	тыс. руб.	6476	6708,6	6950,3	7207,4	7460,1	7718,8	7989,2	6169	6403,8	6647,6
7	Затраты на покупку тепловой энергии	тыс. руб.	73864,3	77055,2	80438,1	84001,6	87638,8	91346	95118,6	98952	102939,7	107088,3
8	Услуги по передаче	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Основная оплата труда с отчислениями на соц. нужды	тыс. руб.	49910,7	52027,3	54291,5	56747,6	59196,3	61709,2	64341,1	67106,5	70007,5	73049,3
10	Амортизация (аренда) производственного оборудования	тыс. руб.	16146,3	16146,3	16146,3	16146,3	16146,3	16146,3	16146,3	16171,9	16171,7	16233,1
11	Электроэнергия	тыс. руб.	280	473,8	471,3	468,8	466,3	463,9	461,6	459,3	457	454,8
12	Прочие затраты	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	в т.ч. инвестиционная составляющая	тыс. руб.	16951,4	17620,4	15558,7	16262,6	16964,3	17684,5	18438,7	19231,2	20062,6	20934,3

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	Дополнительный источник финансирования	тыс. руб.	2648,1	2710,6	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 3.3 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	**Основные показатели**											
2	НВВ	тыс. руб.	38162,98	39611,44	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Полезный отпуск	тыс. Гкал	1294,6	1338,51	1350,91	1381,96	1395,68	1388,13	1382,66	1374,66	1378,38	1366,49
4	НВВ, отнесенная к полезному отпуску	руб./Гкал	4873,94	5058,93	0	0	0	0	0	0	0	0
5	**Индекс роста тарифа**											
6	Топливо	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Затраты на покупку тепловой энергии	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Услуги по передаче	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Основная оплата труда с отчислениями на соц. нужды	тыс. руб.	6445,6	6718,9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Амортизация (аренда) производственного оборудования	тыс. руб.	3378,7	3353,5	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Электроэнергия	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Прочие затраты	тыс. руб.	1090,1	1134,9	0	0	0	0	0	0	0	0
13	в т.ч. инвестиционная составляющая	тыс. руб.	27248,6	28404,2	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Дополнительный источник финансирования	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

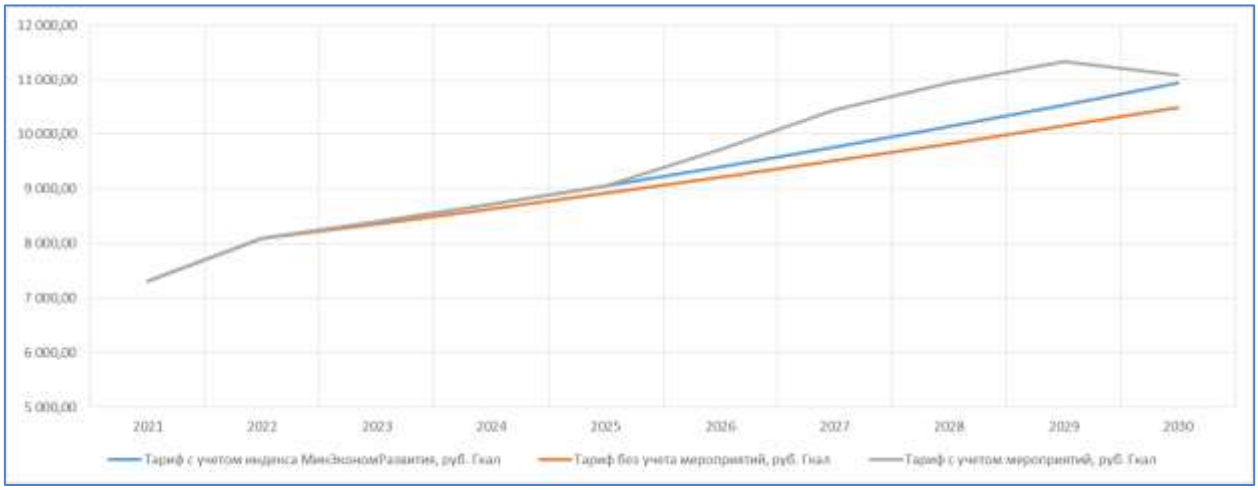


Рисунок 3.1 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей ПАО «Камчатскэнерго» при реализации мероприятий и без них

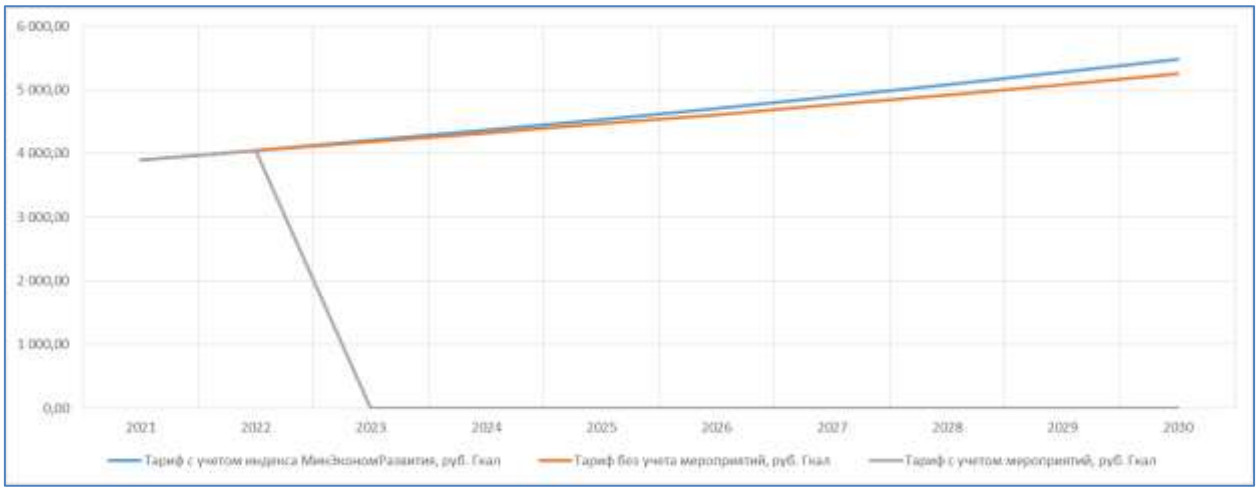


Рисунок 3.2 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей ПАО «Камчатскэнерго» при реализации мероприятий и без них

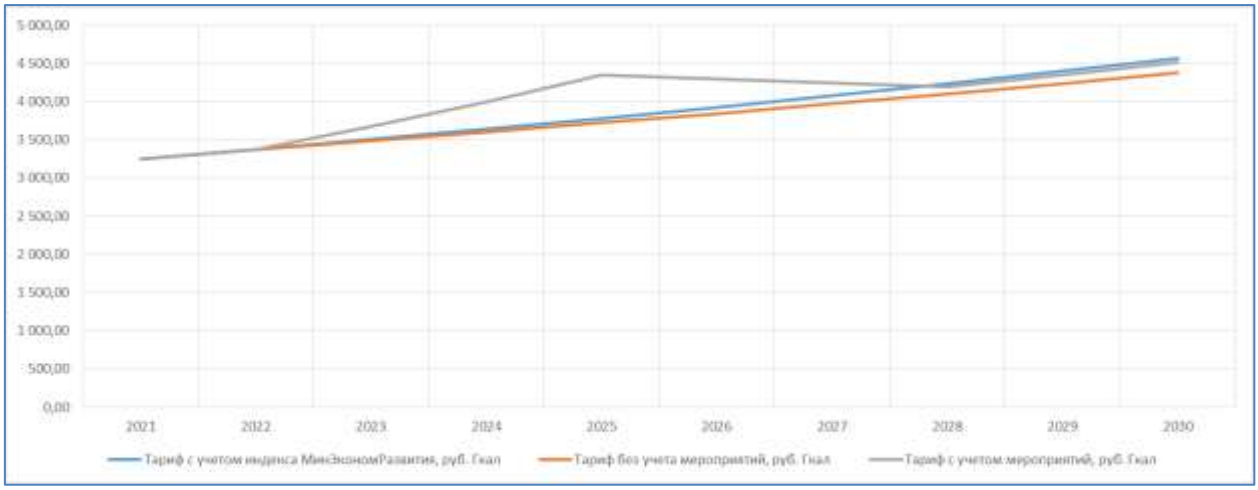


Рисунок 3.3 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей ПАО «Камчатскэнерго» при реализации мероприятий и без них

Детальная оценка ценовых (тарифных) последствий с разработкой тарифно-балансовых моделей в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО будет произведена на 2-м этапе выполнения Муниципального контракта на основании результатов согласования перспективных мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации объектов теплоснабжения, содержащихся в документе ««Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).



ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 15

Реестр единых теплоснабжающих организаций

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 59 с., 1 кн., 39 рис., 3 табл., 59 источн., 0 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
РЕФЕРАТ....3
СОДЕРЖАНИЕ....4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ....5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ....8
ВВЕДЕНИЕ....9
1 РЕЕСТР СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ ПЕТРОПАВЛОВСК–КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА....11
2 РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ....13
3 ОСНОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ КРИТЕРИИ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИСВОЕН СТАТУС ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ....22
4 ЗАЯВКИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПОДАННЫЕ В РАМКАХ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ), НА ПРИСВОЕНИЕ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ....24
5 ОПИСАНИЕ ГРАНИЦ ЗОН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)....25
ЗАКЛЮЧЕНИЕ....53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ....54

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

НИР – научно-исследовательская работа

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Петропавловск–Камчатского городского округа

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах ПКГО, приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах ПКГО

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения
1	2	3	4
1	1	КТЭЦ-1	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК», 3) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России; 4) ООО «КВТ»
2	2	КТЭЦ-2	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК», 3) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России
3	3	Котельная №1	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК»
4	4	Котельная №2 «КГТУ»	ПАО «Камчатскэнерго»
5	5	Котельная №3 «Моховая»	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК»
6	6	Котельная №4 «Топоркова»	ПАО «Камчатскэнерго»
7	7	Котельная №5 «Школа 37»	ПАО «Камчатскэнерго»
8	8	Котельная №6 «Авача»	ПАО «Камчатскэнерго»
9	9	Котельная №12 «Сероглазка»	ПАО «Камчатскэнерго»
10	10	Котельная №13 «Электрокотельная»	ПАО «Камчатскэнерго»
11	11	Котельная №14 «Халактырка»	ПАО «Камчатскэнерго»
12	12	Котельная №16 «Долиновка»	ПАО «Камчатскэнерго»
13	13	Котельная №17 «Чапаевка»	ПАО «Камчатскэнерго»
14	14	Котельная №18 «Завойко»	ПАО «Камчатскэнерго»
15	15	Котельная №25 «Нагорный»	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК»
16	16	Котельная №26 «Тундровый»	ПАО «Камчатскэнерго»
17	17	Котельная №34 «Электрокотельная»	ПАО «Камчатскэнерго»
18	18	Котельная №37 «Психдиспансер»	ПАО «Камчатскэнерго»
19	19	Котельная №40 «КМП»	ПАО «Камчатскэнерго»
20	20	Котельная №42 «Заозерная»	ПАО «Камчатскэнерго»
21	21	Котельная №43 «Чубарова»	ПАО «Камчатскэнерго»
22	22	Котельная №44 «Ватутина»	ПАО «Камчатскэнерго»
23	23	Котельная №45 «Владивостокская»	ПАО «Камчатскэнерго»
24	24	Котельная №46 «Школа № 18»	ПАО «Камчатскэнерго»
25	25	Котельная №50 «101 квартал»	ПАО «Камчатскэнерго»
26	26	Котельная №52 «108 квартал»	ПАО «Камчатскэнерго»
27	27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	ПАО «Камчатскэнерго»
28	28	Котельная №62 «103 квартал»	ПАО «Камчатскэнерго»
29	29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	МУП «ТЭСК»
30	30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	МУП «ТЭСК»

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения
1	2	3	4
31	31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	МУП «ТЭСК»
32	32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	ООО «РСО «Силуэт»
33	33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	ООО «РСО «Силуэт»
34	34	Котельная №8-56	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России
35	35	Котельная №27-18	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России
36	36	Котельная №33-25	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России
37	37	Котельная №48-106	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России
38	38	Котельная ПУ ФСБ	Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району
39	39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	ООО «РСО»

2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав ЕТО, приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав ЕТО

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	КТЭЦ-1	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК», 3) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России; 4) ООО «КВТ»	1) ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети; 2) МУП «ТЭСК»: тепловые сети; 3) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России: тепловые сети; 3) ООО «КВТ»: тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
2	2	КТЭЦ-2	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК», 3) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	1) ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети; 2) МУП «ТЭСК»: тепловые сети; 3) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России: тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
3	3	Котельная №1	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК»	1) ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети; 2) МУП «ТЭСК»: тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
4	4	Котельная №2 «КГТУ»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
5	5	Котельная №3 «Моховая»	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК»	1) ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети; 2) МУП «ТЭСК»: тепловые	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
				сети			наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
6	6	Котельная №4 «Топоркова»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
7	7	Котельная №5 «Школа 37»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
8	8	Котельная №6 «Авача»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
9	9	Котельная №12 «Сероглазка»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
10	10	Котельная №13 «Электрокотельная»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
							наибольшей емкостью
11	11	Котельная №14 «Халактырка»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
12	12	Котельная №16 «Долиновка»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
13	13	Котельная №17 «Чапаевка»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
14	14	Котельная №18 «Завойко»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
15	15	Котельная №25 «Нагорный»	1) ПАО «Камчатскэнерго», 2) МУП «ТЭСК»	1) ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети; 2) МУП «ТЭСК»: тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
16	16	Котельная №26 «Тундровый»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
17	17	Котельная №34 «Электрокотельная»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
18	18	Котельная №37 «Психдиспансер»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
19	19	Котельная №40 «КМП»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
20	20	Котельная №42 «Заозерная»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
21	21	Котельная №43 «Чубарова»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
							источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
22	22	Котельная №44 «Ватутина»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
23	23	Котельная №45 «Владивостокская»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
24	24	Котельная №46 «Школа № 18»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
25	25	Котельная №50 «101 квартал»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
26	26	Котельная №52 «108 квартал»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
							мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
27	27	Котельная №56 «с/х Петропавловский»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
28	28	Котельная №62 «103 квартал»	ПАО «Камчатскэнерго»	ПАО «Камчатскэнерго»: ИТЭ, тепловые сети	01	ПАО «Камчатскэнерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
29	29	Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская	МУП «ТЭСК»	МУП «ТЭСК»: ИТЭ, тепловые сети	02	МУП «ТЭСК»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
30	30	Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123	МУП «ТЭСК»	МУП «ТЭСК»: ИТЭ, тепловые сети	02	МУП «ТЭСК»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
31	31	Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133	МУП «ТЭСК»	МУП «ТЭСК»: ИТЭ, тепловые сети	02	МУП «ТЭСК»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
32	32	Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9	ООО «РСО «Силуэт»	ООО «РСО «Силуэт»: ИТЭ, тепловые сети	03	ООО «РСО «Силуэт»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
33	33	Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60	ООО «РСО «Силуэт»	ООО «РСО «Силуэт»: ИТЭ, тепловые сети	03	ООО «РСО «Силуэт»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
34	34	Котельная №8-56	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России: ИТЭ, тепловые сети	04	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
35	35	Котельная №27-18	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России: ИТЭ, тепловые сети	04	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
36	36	Котельная №33-25	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России: ИТЭ, тепловые сети	04	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
37	37	Котельная №48-106	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России: ИТЭ, тепловые сети	04	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России	Владение на праве собственности или ином законном основании

№ п.п.	№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
							источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
38	38	Котельная ПУ ФСБ	Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району	Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району: ИТЭ, тепловые сети	05	Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
39	39	Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6	ООО «РСО»	ООО «РСО»: ИТЭ, тепловые сети	06	ООО «РСО»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью

3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

В соответствии с пунктом 7 [24] основаниями (критериями) присвоения статуса ЕТО являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер собственного капитала;

3) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

На территории ПКГО критериям присвоения статуса ЕТО соответствуют 6 организаций:

1) ПАО «Камчатскэнерго» (№ зоны деятельности ЕТО – 01). В границы зоны деятельности данной ЕТО входят 28 систем теплоснабжения (№ 1-28), в зоне действия каждой из которых организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью;

2) МУП «ТЭСК» (№ зоны деятельности ЕТО – 02). В границы зоны деятельности данной ЕТО входят 3 системы теплоснабжения (№ 29-31), в зоне действия каждой из которых организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью;

3) ООО «РСО «Силуэт» (№ зоны деятельности ЕТО – 03). В границы зоны деятельности данной ЕТО входят 2 системы теплоснабжения (№ 32-33), в зоне действия каждой из которых организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью;

4) ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России (№ зоны деятельности ЕТО – 04). В границы зоны деятельности данной ЕТО входят 4 системы теплоснабжения (№ 34-37), в зоне действия каждой из которых организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью;

5) Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району (№ зоны деятельности ЕТО – 05). В границы зоны деятельности данной ЕТО входит одна система теплоснабжения (№ 38), в зоне действия которой организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью;

6) ООО «РСО» (№ зоны деятельности ЕТО – 06). В границы зоны деятельности данной ЕТО входит одна система теплоснабжения (№ 39), в зоне действия которой организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью.

С момента утверждения [4] оснований для наделения статусом ЕТО иных организаций в существующих системах теплоснабжения ПКГО не выявлено. Также с момента утверждения [4] на территории ПКГО не появилось новых систем теплоснабжения. Ввиду обозначенного, в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО не предусматривается изменения зон деятельности ЕТО, утвержденных [4].

4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Во время проведения настоящих работ по актуализации Схемы ТС ПКГО заявки теплоснабжающими организациями на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не подавались.

5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

В проекте Схемы ТС должны быть определены границы зон деятельности ЕТО. Границы зоны (зон) деятельности ЕТО определяются (устанавливаются) границами зоны действия соответствующей системы теплоснабжения, для которой определяется ЕТО.

Границы зоны деятельности ЕТО для каждой системы теплоснабжения на территории ПКГО приведены на рисунках 5.1-5.39.

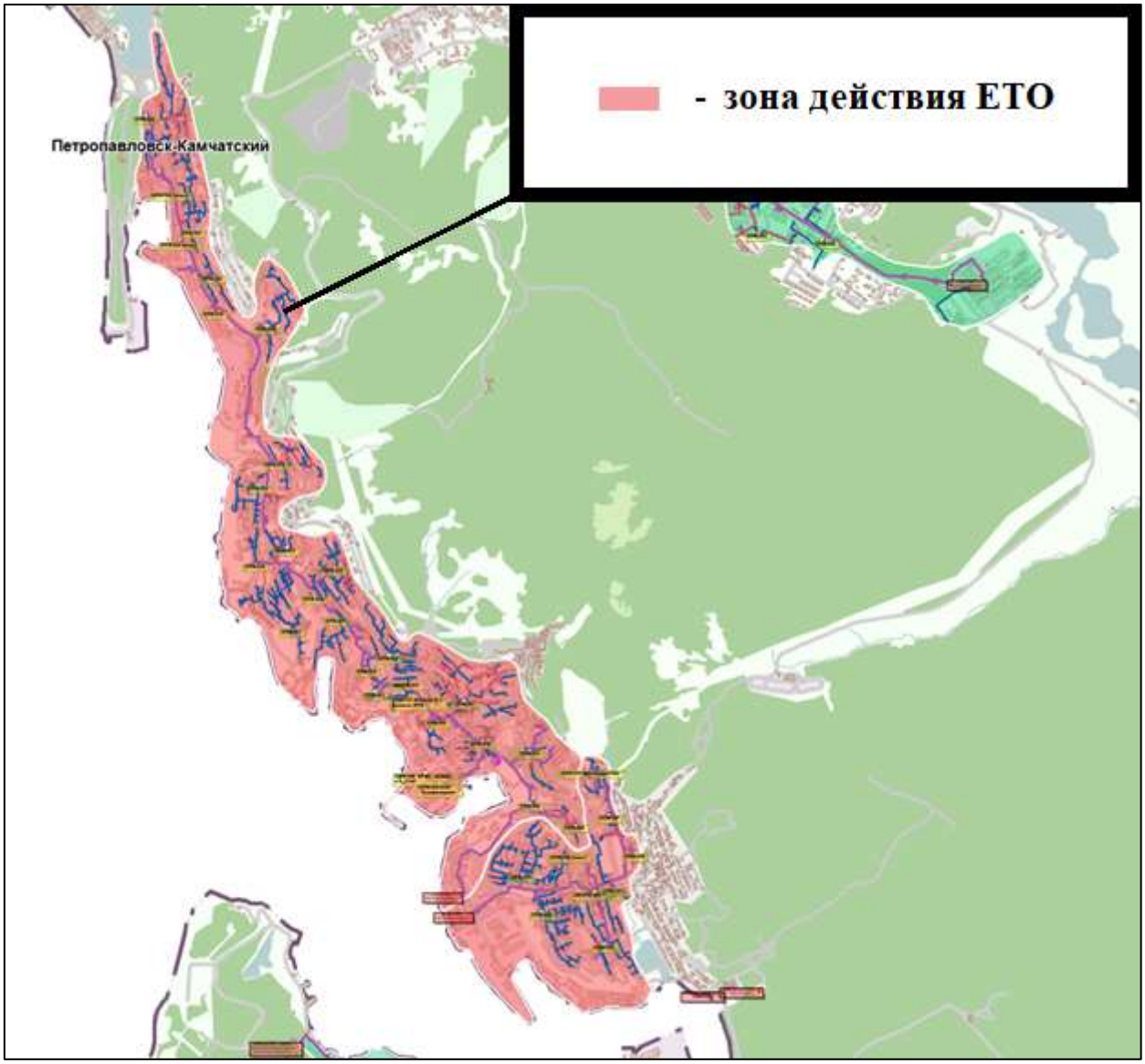


Рисунок 5.1 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 1 (ИТЭ: КТЭЦ-1)

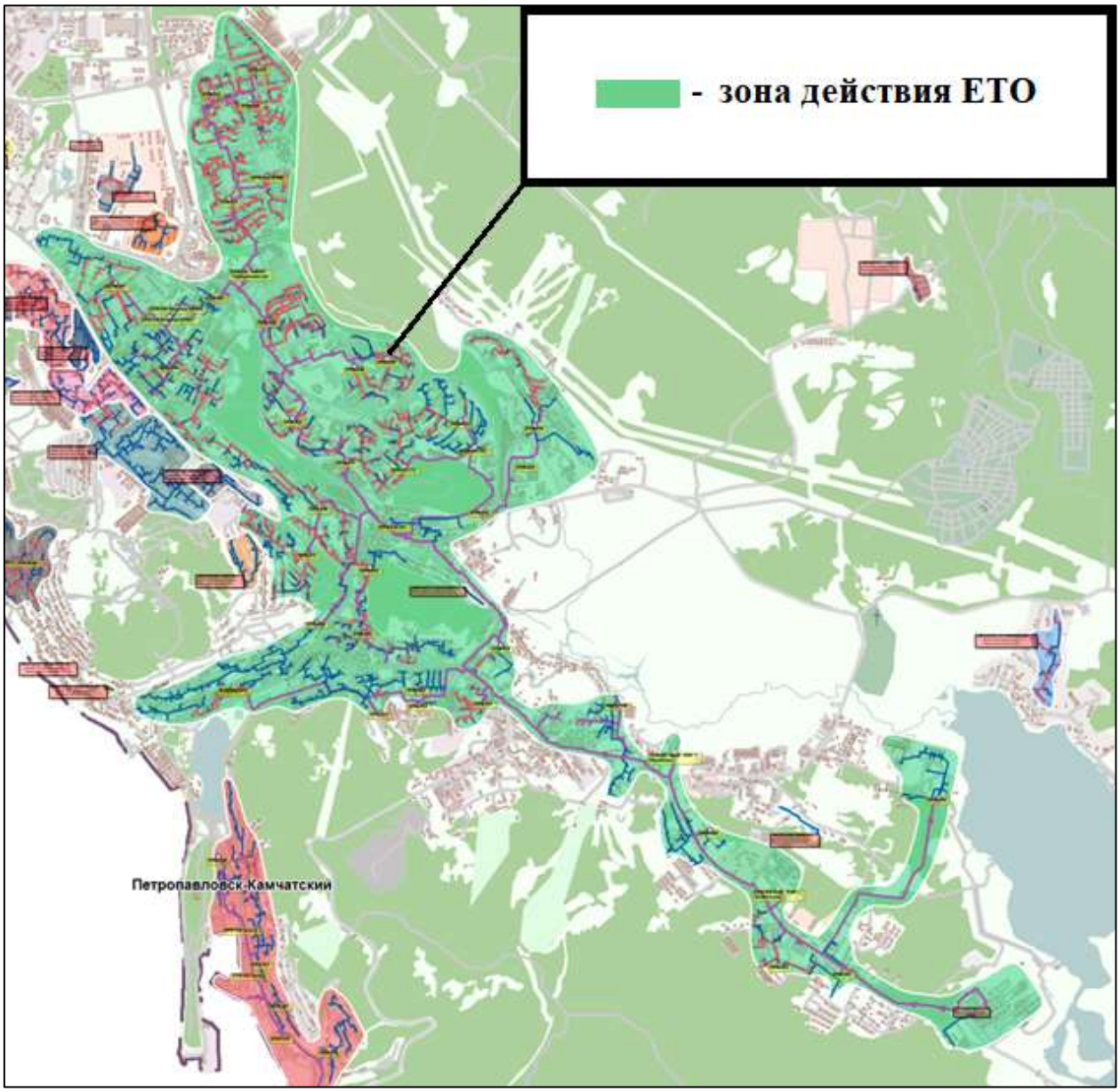


Рисунок 5.2 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 2 (ИТЭ: КТЭЦ-2)

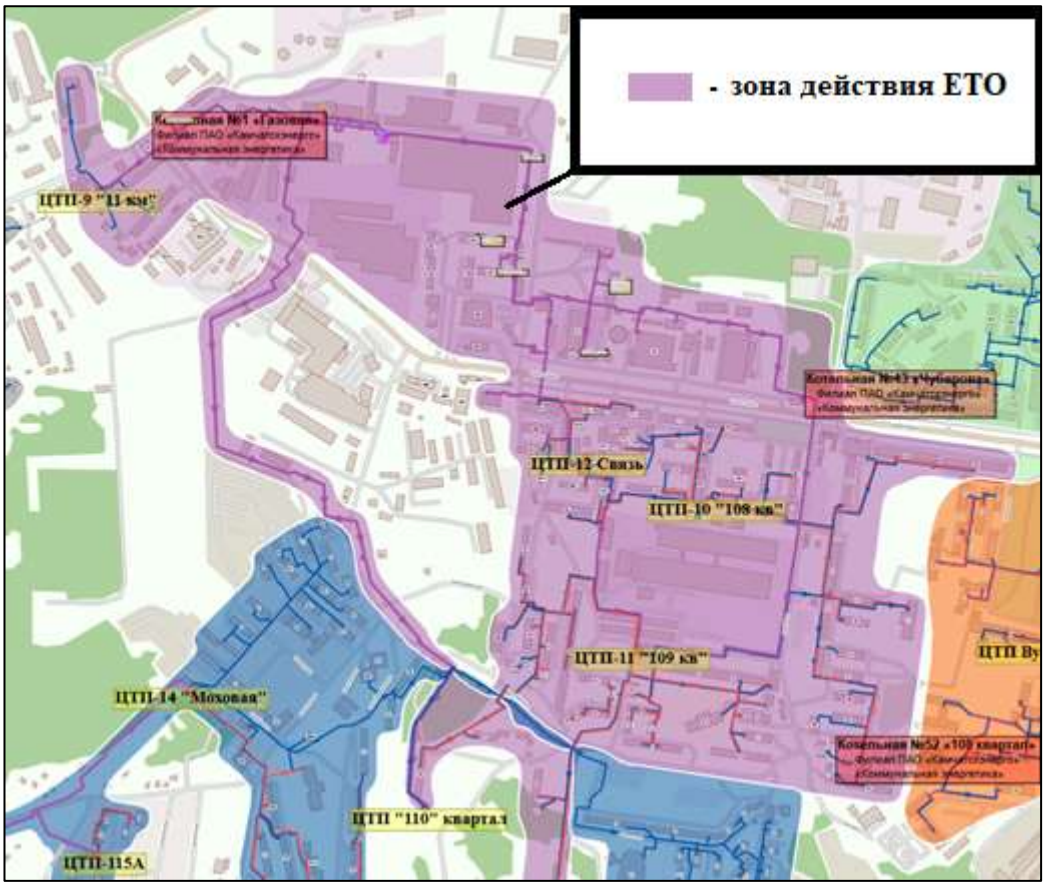


Рисунок 5.3 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 3 (ИТЭ: Котельная №1)



Рисунок 5.4 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 4 (ИТЭ: Котельная №2 «КГТУ»)

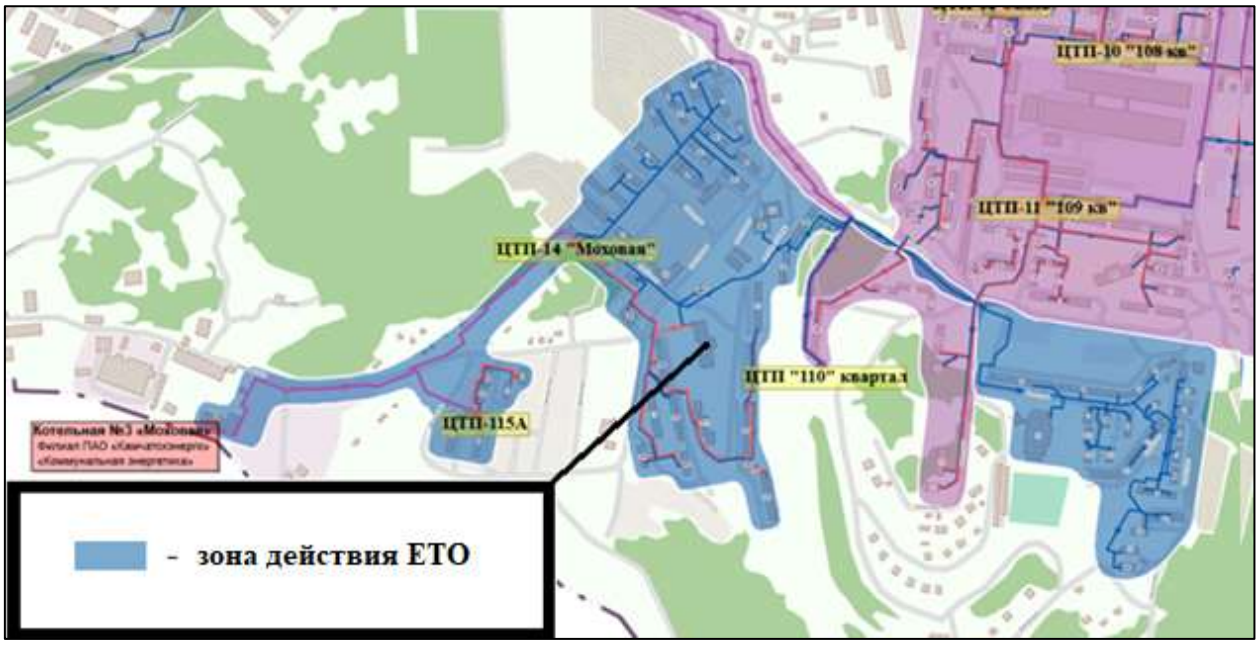


Рисунок 5.5 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 5 (ИТЭ: Котельная №3 «Моховая»)



Рисунок 5.6 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 6 (ИТЭ: Котельная №4 «Топоркова»)

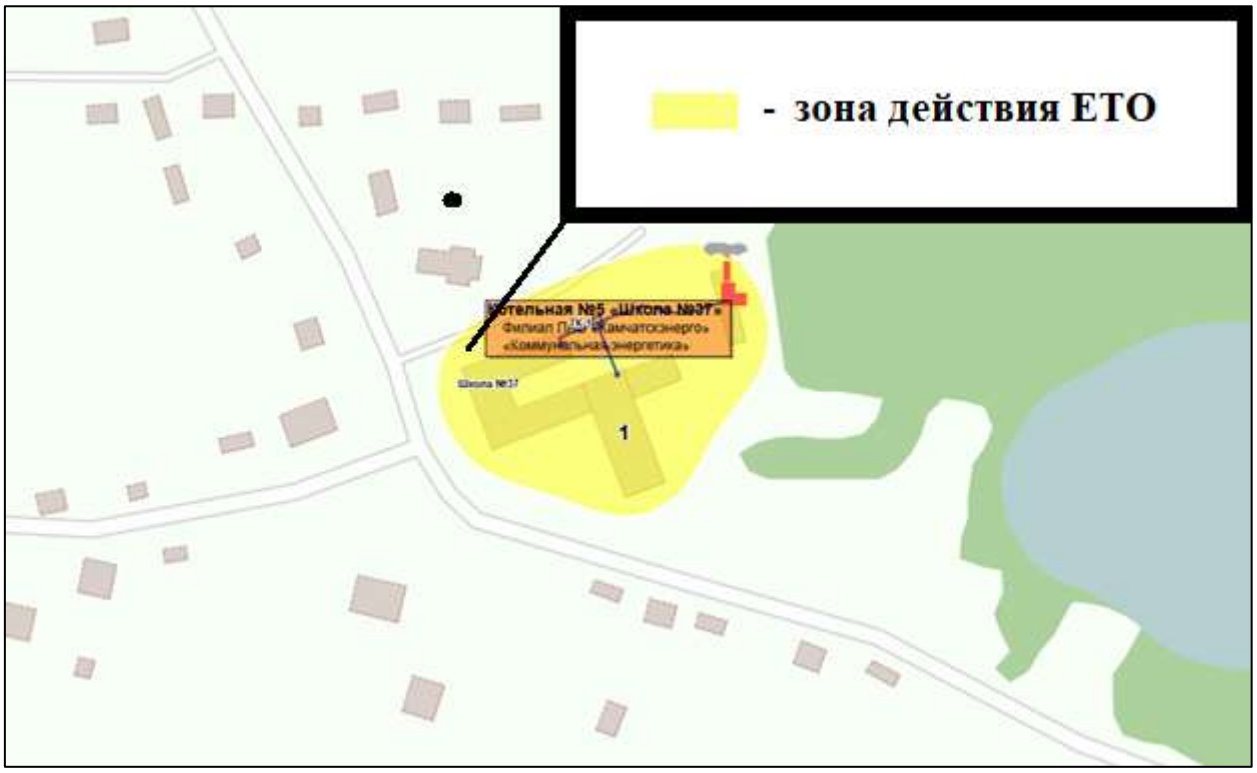


Рисунок 5.7 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 7 (ИТЭ: Котельная №5 «Школа 37»)



Рисунок 5.8 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 8 (ИТЭ: Котельная №6 «Авача»)

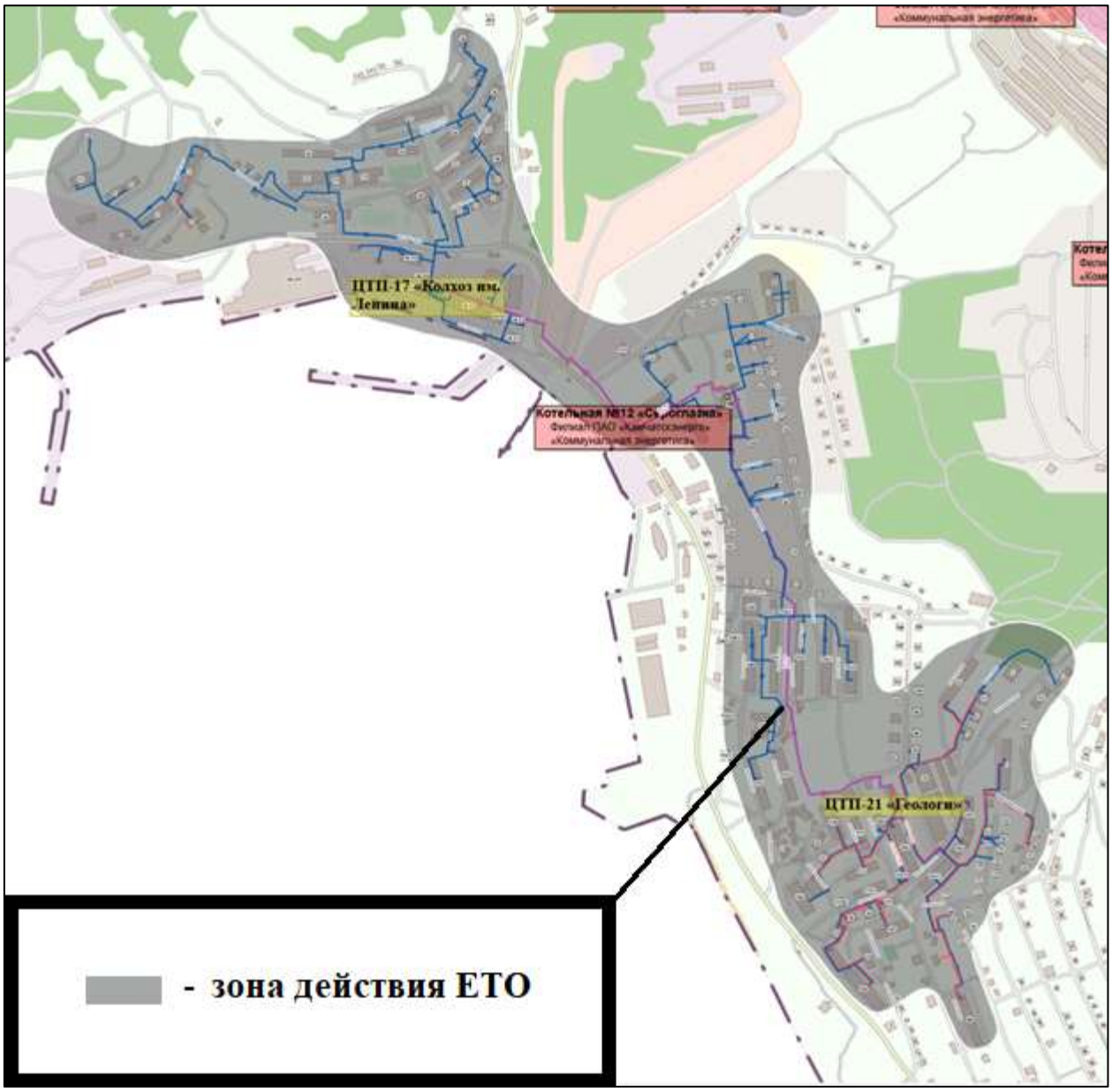


Рисунок 5.9 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 9 (ИТЭ: Котельная №12 «Сероглазка»)



Рисунок 5.10 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 10 (ИТЭ: Котельная №13 «Электрокотельная»)

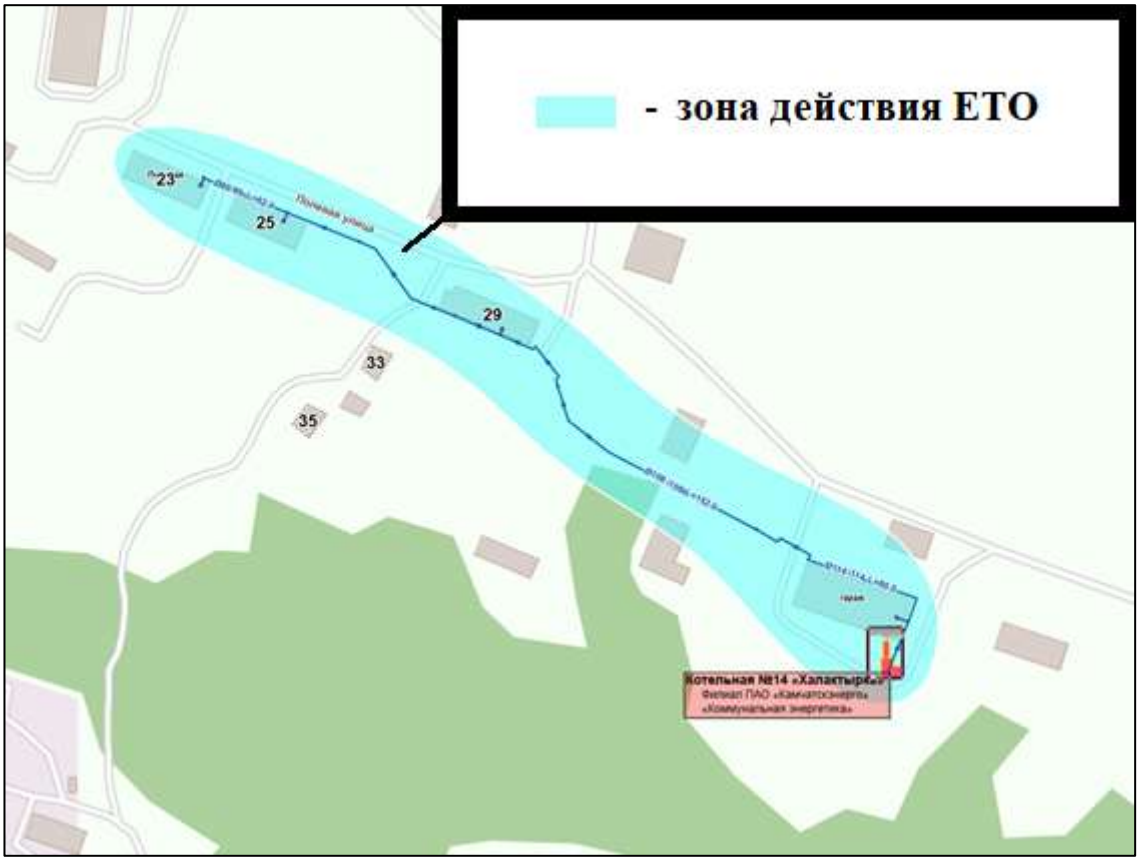


Рисунок 5.11 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 11 (ИТЭ: Котельная №14 «Халактырка»)

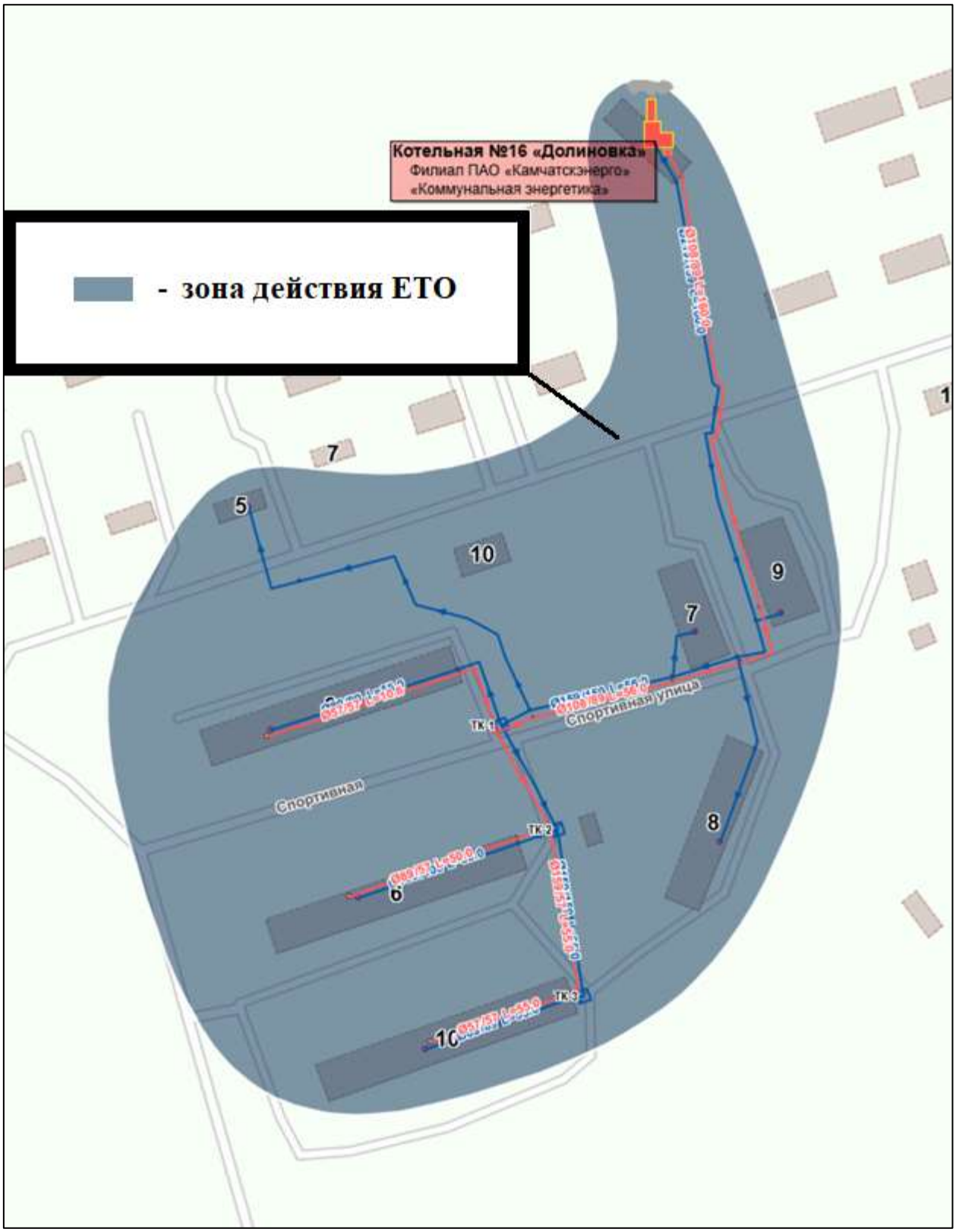


Рисунок 5.12 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 12 (ИТЭ: Котельная №16 «Долиновка»)

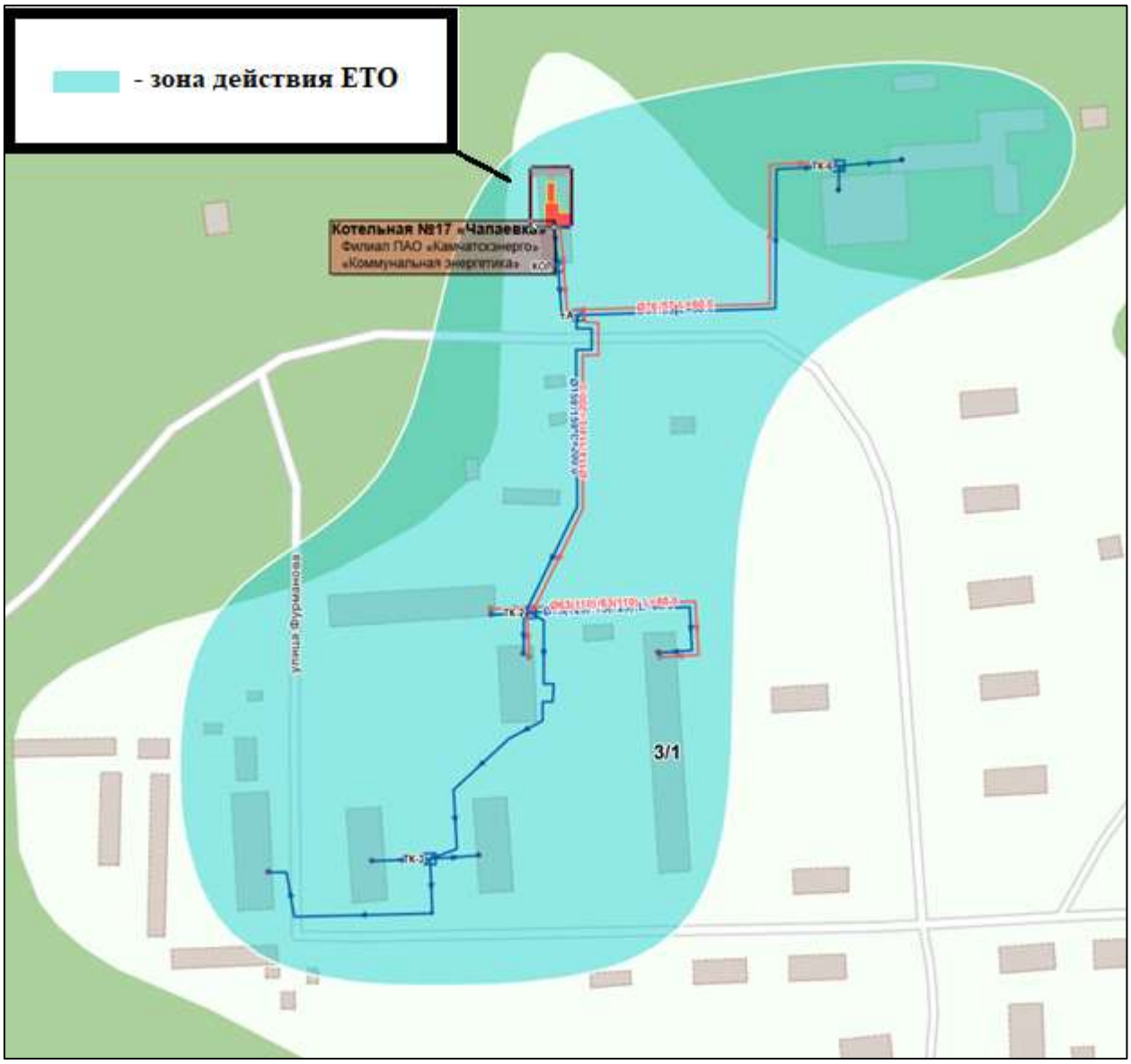


Рисунок 5.13 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 13 (ИТЭ: Котельная №17 «Чапаевка»)



Рисунок 5.14 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 14 (ИТЭ: Котельная №18 «Завойко»)



Рисунок 5.15 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 15 (ИТЭ: Котельная №25 «Нагорный»)

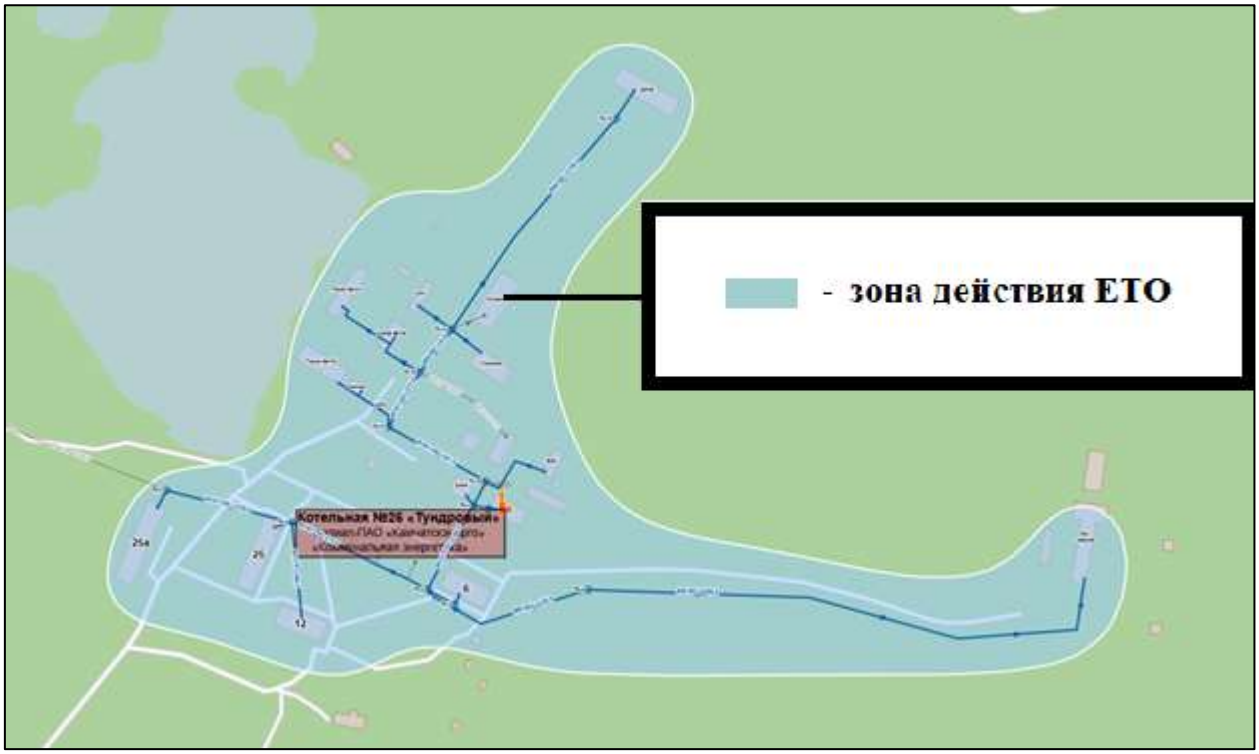


Рисунок 5.16 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 16 (ИТЭ: Котельная №26 «Тундровый»)



Рисунок 5.17 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 17 (ИТЭ: Котельная №34 «Электрокотельная»)



Рисунок 5.18 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 18 (ИТЭ: Котельная №37 «Психдиспансер»)

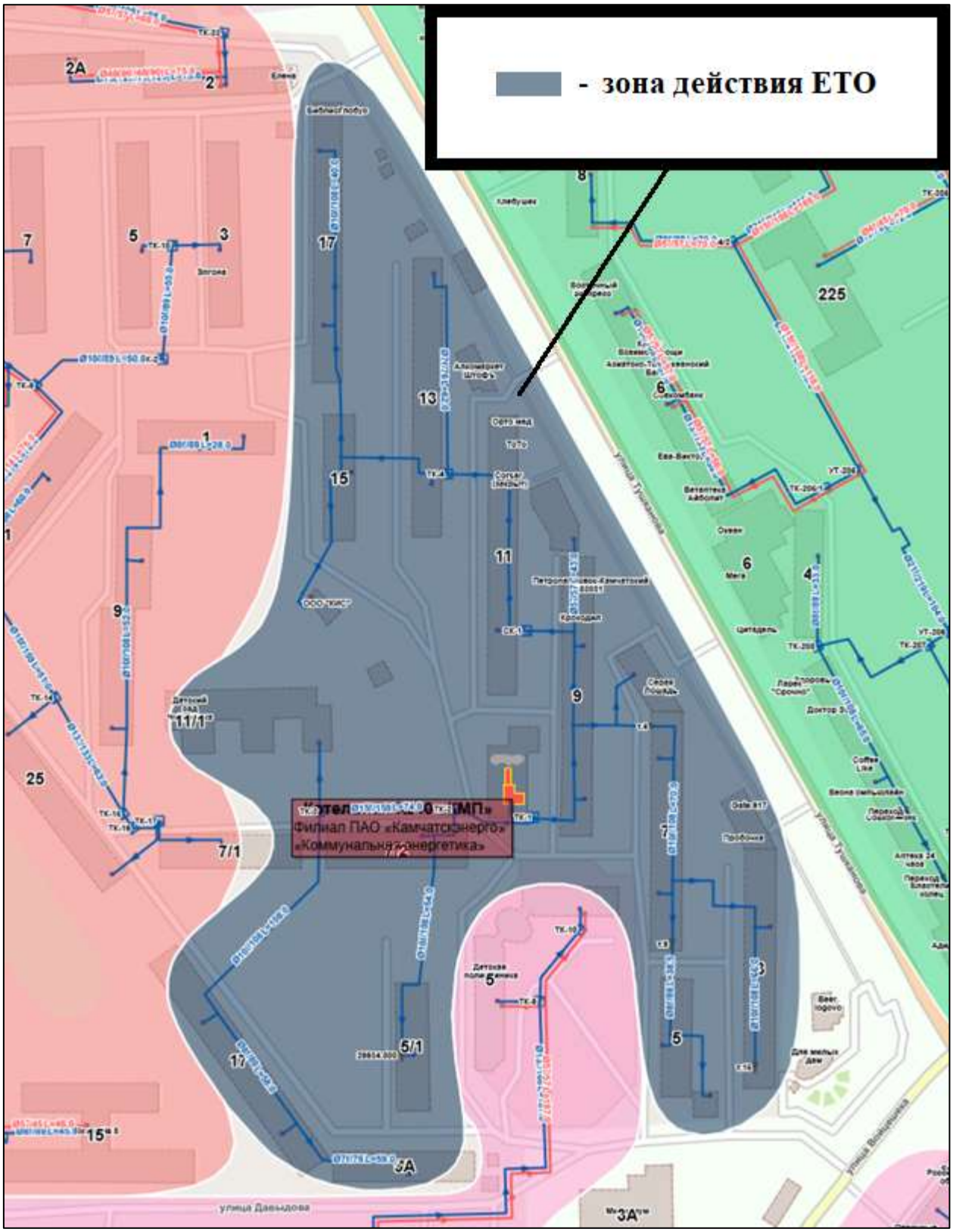


Рисунок 5.19 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 19 (ИТЭ: Котельная №40 «КМП»)

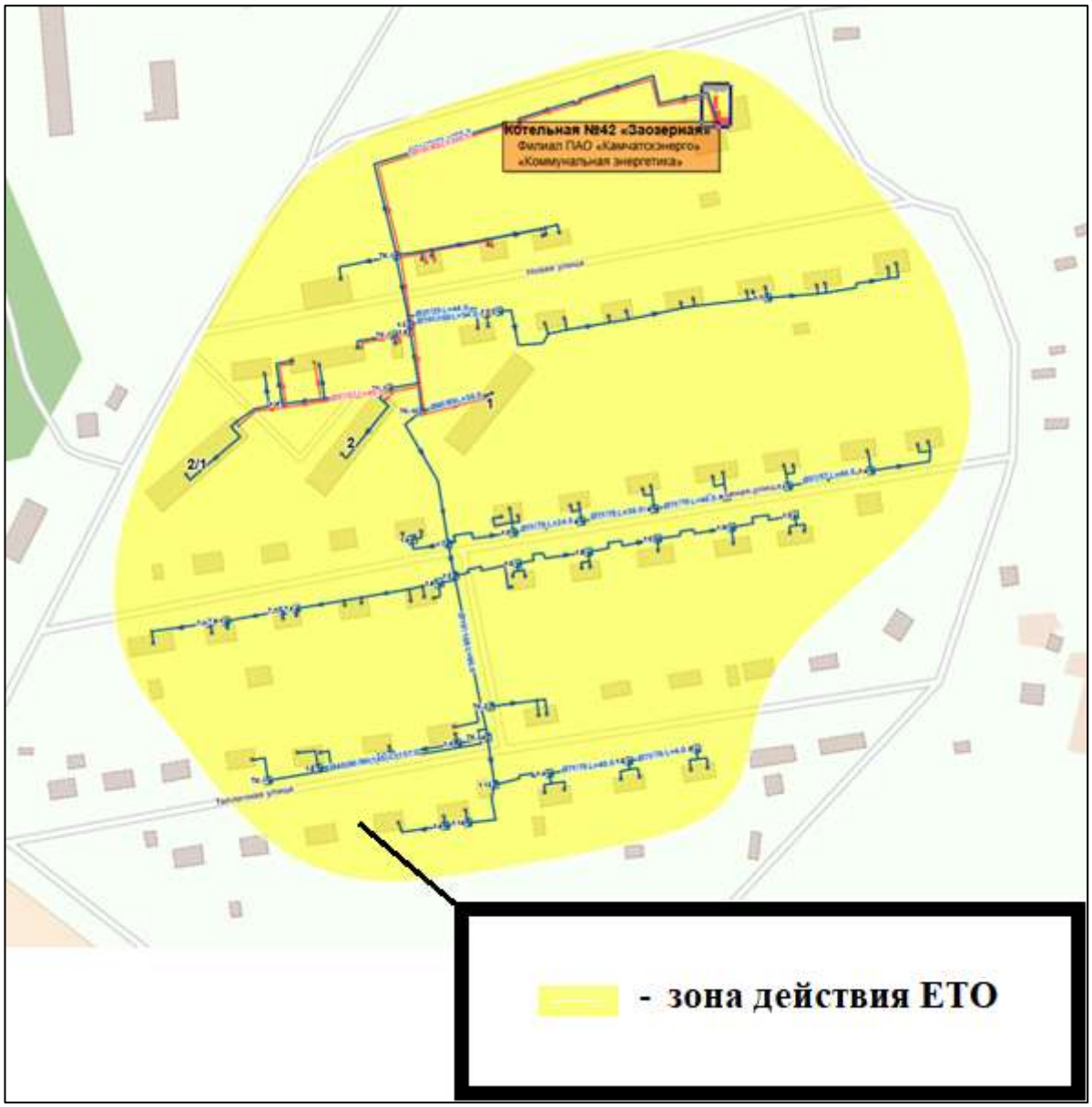


Рисунок 5.20 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 20 (ИТЭ: Котельная №42 «Заозерная»)

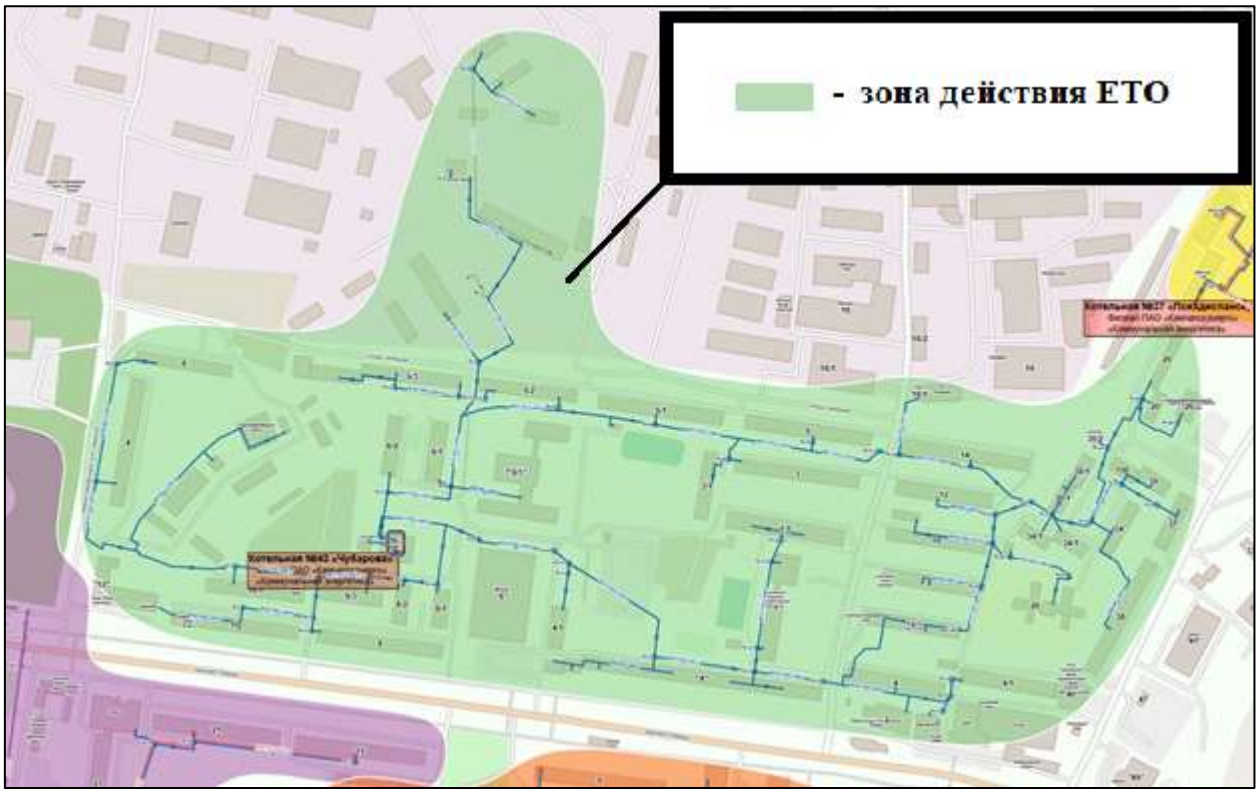


Рисунок 5.21 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 21 (ИТЭ: Котельная №43 «Чубарова»)

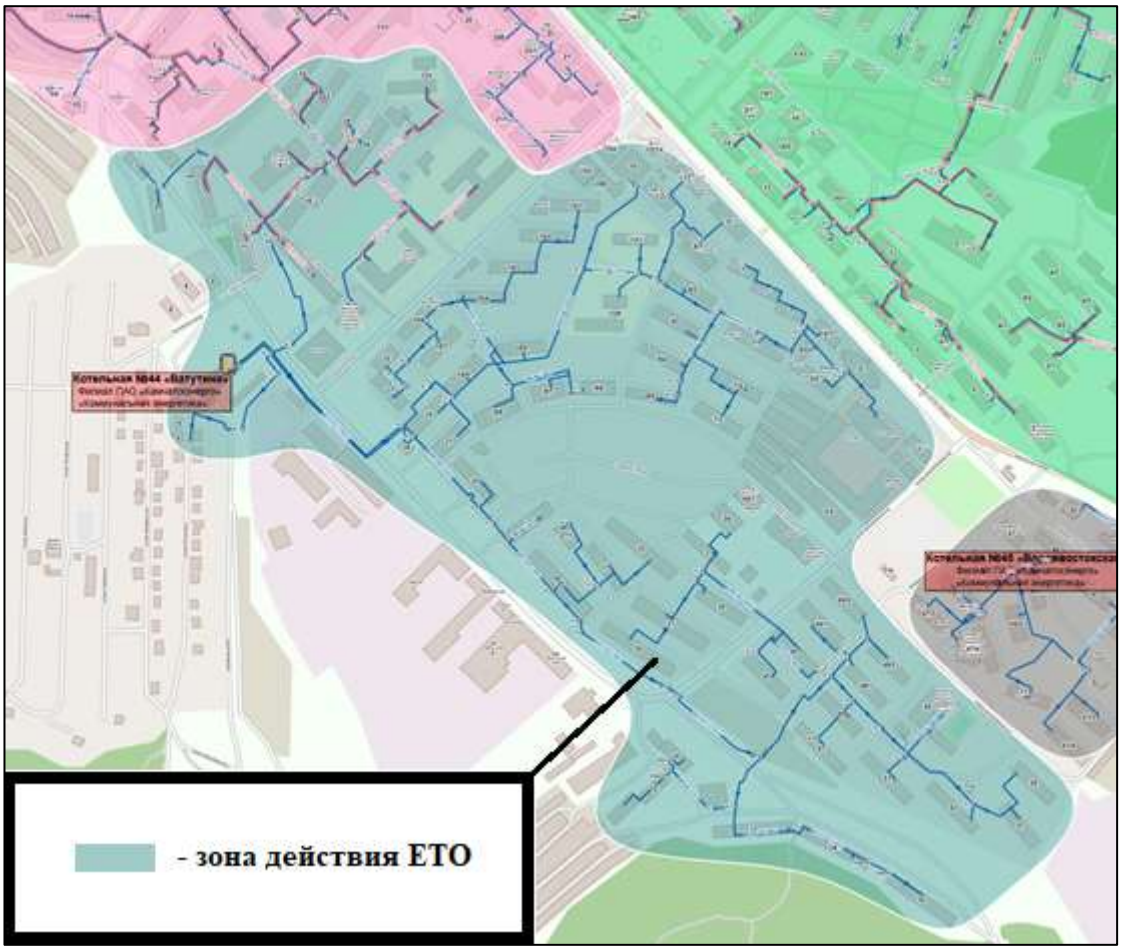


Рисунок 5.22 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 22 (ИТЭ: Котельная №44 «Ватутина»)



Рисунок 5.23 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 23 (ИТЭ: Котельная №45 «Владивостокская»)

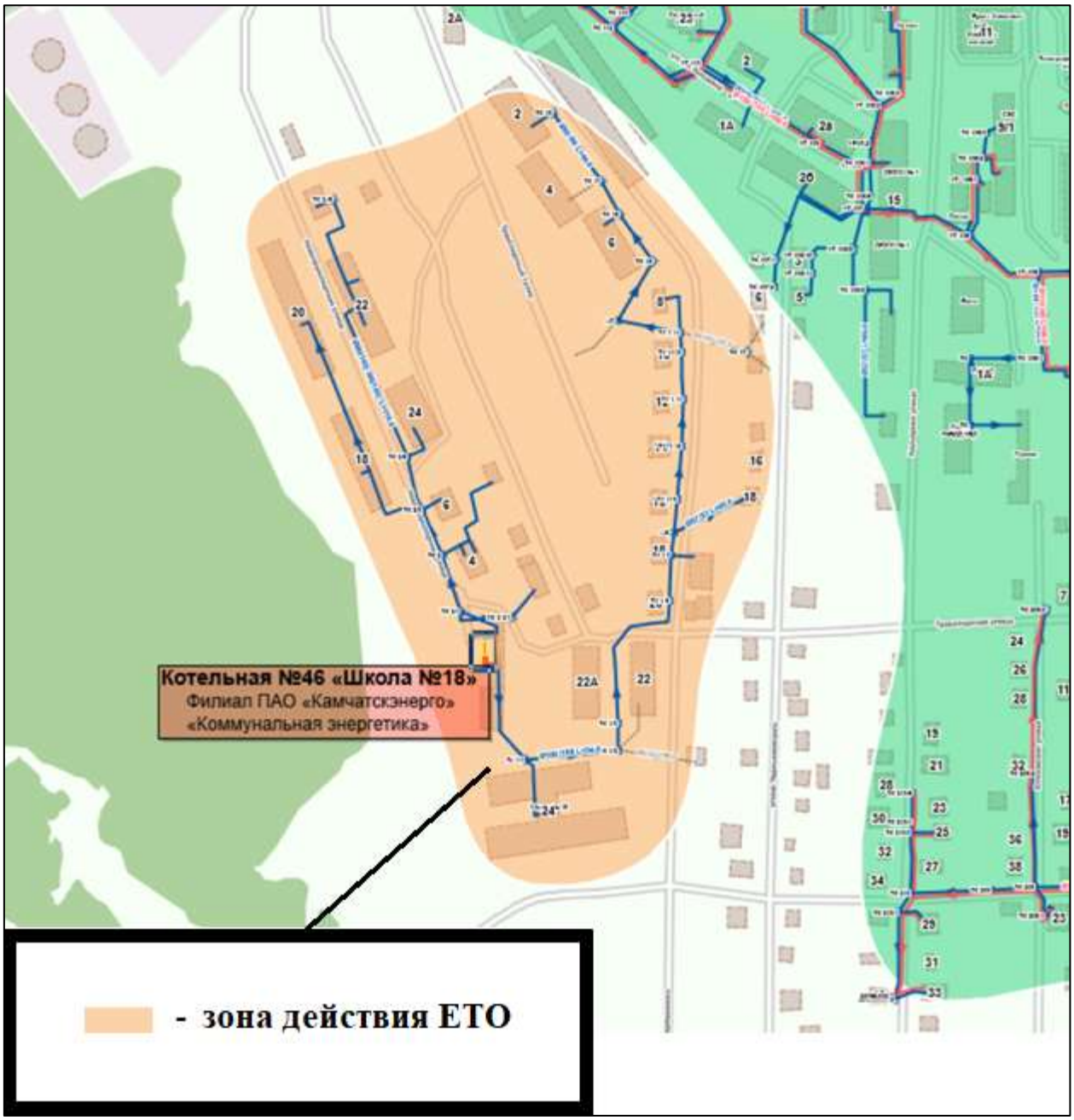


Рисунок 5.24 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 24 (ИТЭ: Котельная №46 «Школа № 18»)



Рисунок 5.25 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 25 (ИТЭ: Котельная №50 «101 квартал»)

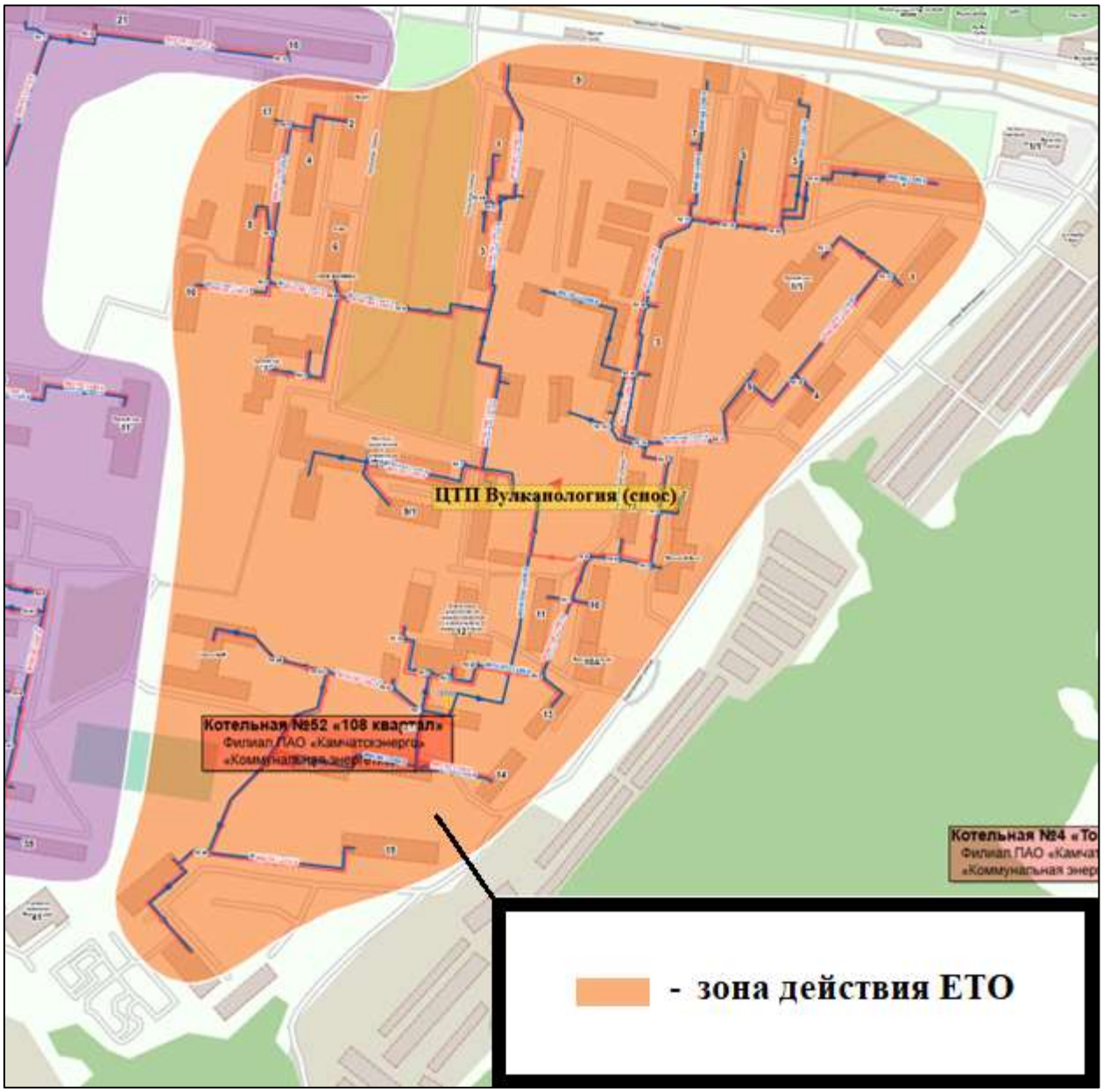


Рисунок 5.26 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 26 (ИТЭ: Котельная №52 «108 квартал»)

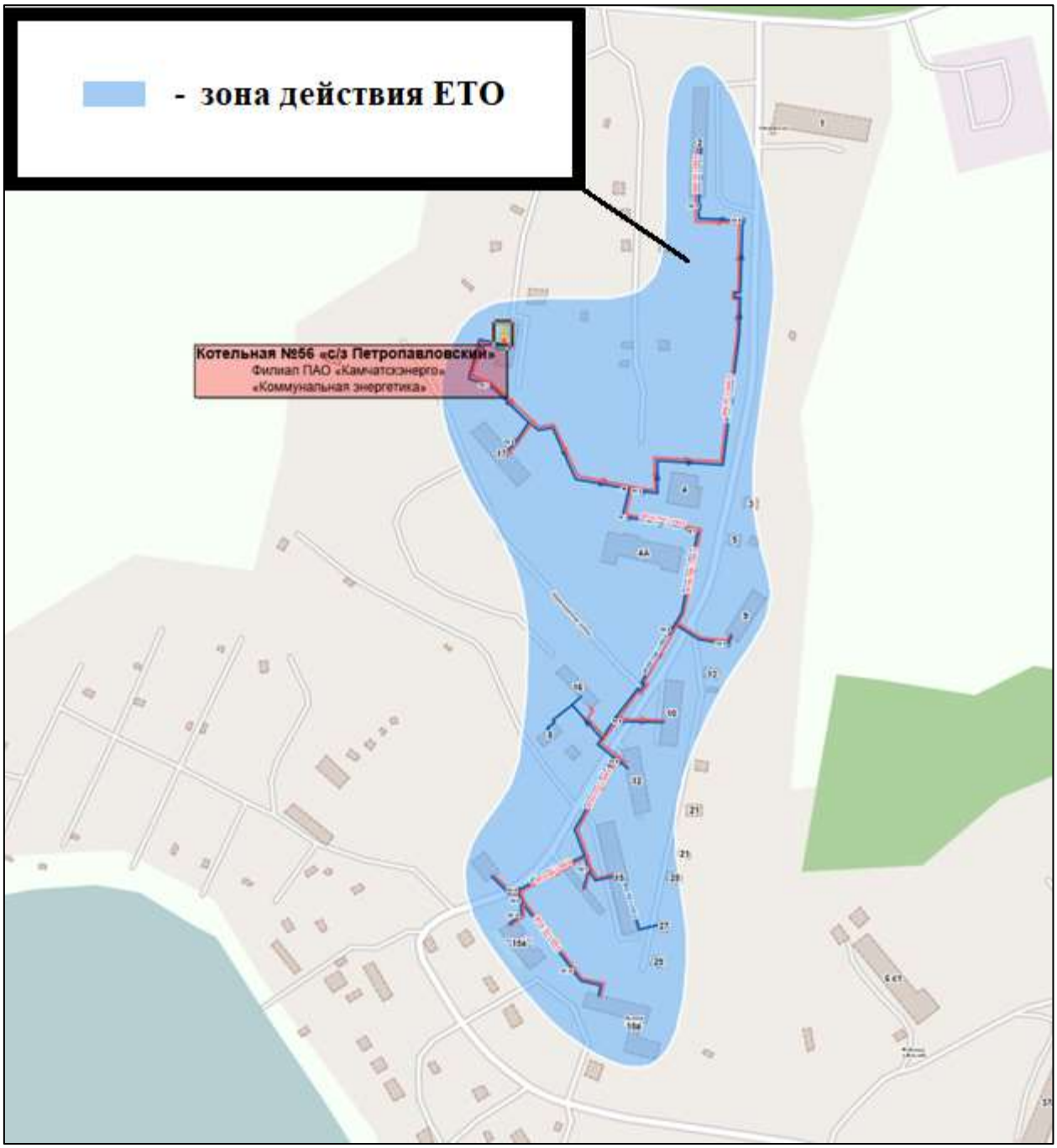


Рисунок 5.27 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 27 (ИТЭ: Котельная №56 «с/х Петропавловский»)

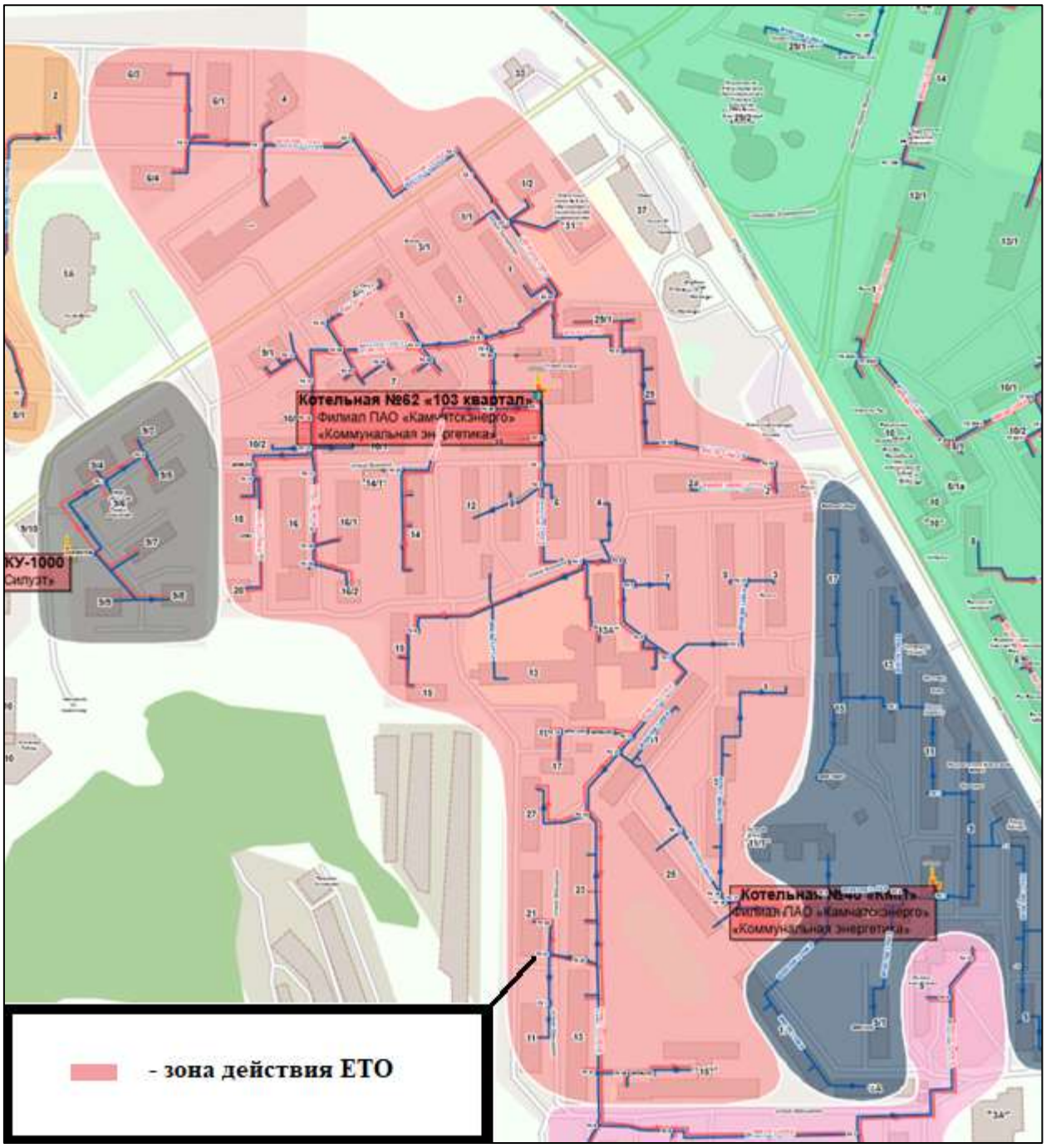


Рисунок 5.28 – Зона деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 28 (ИТЭ: Котельная №62 «103 квартал»)



Рисунок 5.29 – Зона деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 29 (ИТЭ: Котельная АДТ-0,55, ул. Днепровская)



Рисунок 5.30 – Зона деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 30 (ИТЭ: Котельная ТКУэ-120 №1, ул. Строительная, 123)



Рисунок 5.31 – Зона деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 31 (ИТЭ: Котельная ТКУэ-120 №2, ул. Строительная, 133)



Рисунок 5.32 – Зона деятельности ЕТО № 03 (ООО «РСО «Силуэт») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 32 (ИТЭ: Котельная ТКУ-1000 по ул. Топоркова, 9/9)



Рисунок 5.33 – Зона деятельности ЕТО № 03 (ООО «РСО «Силуэт») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 33 (ИТЭ: Котельная АМКУ-600Д «Фарта» по ул. Ломоносова, 60)



Рисунок 5.34 – Зона деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России) в границах зоны действия системы теплоснабжения № 34 (ИТЭ: Котельная №8-56)



Рисунок 5.35 – Зона деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России) в границах зоны действия системы теплоснабжения № 35 (ИТЭ: Котельная №27-18)

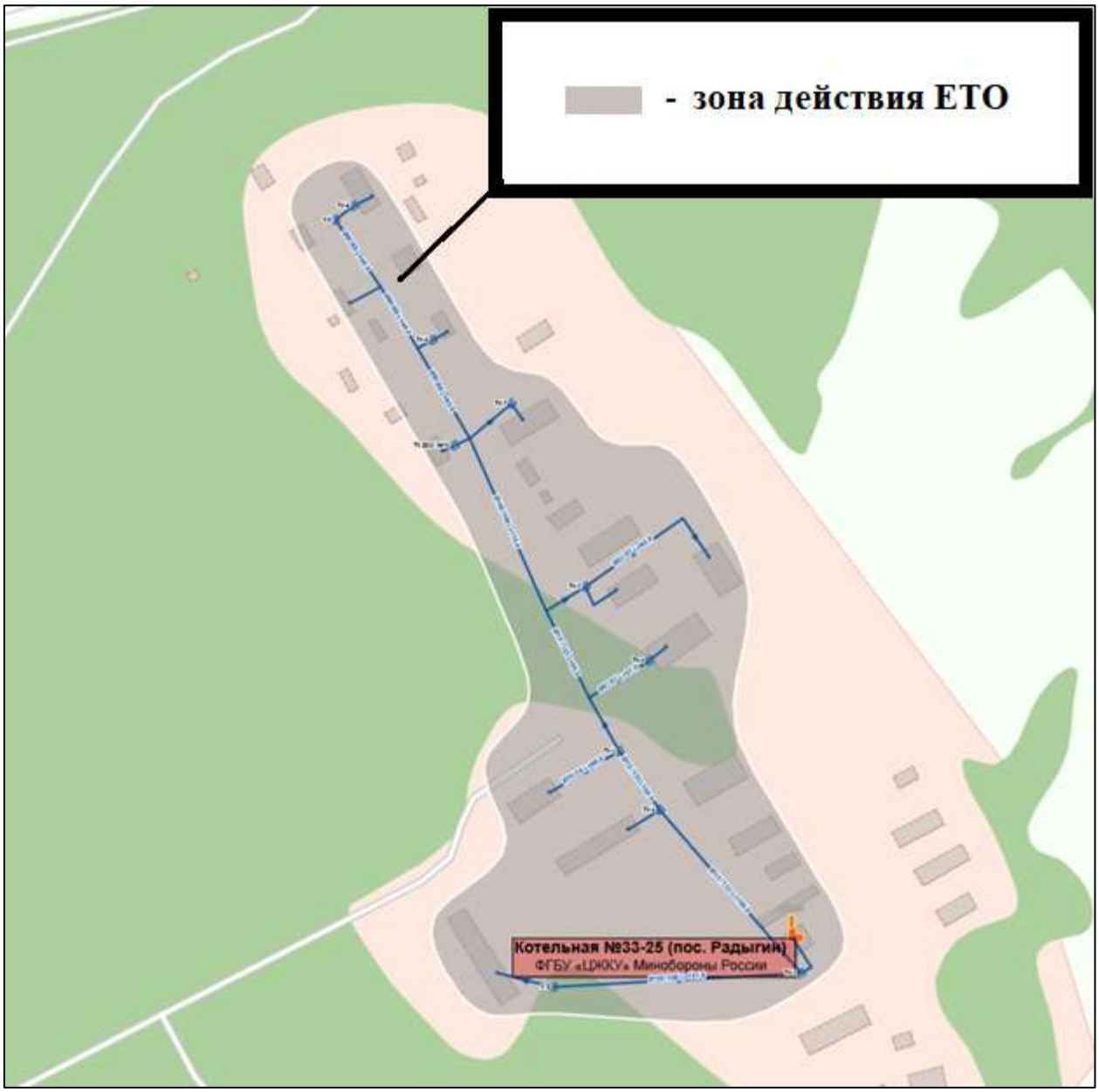


Рисунок 5.36 – Зона деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России) в границах зоны действия системы теплоснабжения № 36 (ИТЭ: Котельная №33-25)



Рисунок 5.37 – Зона деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России) в границах зоны действия системы теплоснабжения № 37 (ИТЭ: Котельная №48-106)



Рисунок 5.38 – Зона деятельности ЕТО № 05 (Пограничное управление ФСБ России по восточному арктическому району) в границах зоны действия системы теплоснабжения № 38 (ИТЭ: Котельная ПУ ФСБ)



Рисунок 5.39 – Зона деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО») в границах зоны действия системы теплоснабжения № 39 (ИТЭ: Котельная ул. К. Маркса, военный городок №6)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).



ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 16

Реестр мероприятий Схемы теплоснабжения

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 59 с., 1 кн., 0 рис., 5 табл., 59 источн., 0 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
РЕФЕРАТ....3
СОДЕРЖАНИЕ....4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ....5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ....8
ВВЕДЕНИЕ....9
1 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ЦТП....9
2 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЦТП, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ....51
3 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕХОД ОТ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ....52
ЗАКЛЮЧЕНИЕ....53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ....54

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИЖС – индивидуальное жилищное строительство

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

МКД – многоквартирный дом

НИР – научно-исследовательская работа

ОДФ – общественно-деловой фонд

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и ЦТП

В соответствии с пунктами 199, 200 [3]:

«Реестр мероприятий схемы теплоснабжения должен содержать:

1) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии;

2) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них;

3) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.

Перечни мероприятий должны содержать следующие сведения:

1) уникальный номер мероприятия в составе всех мероприятий в схеме теплоснабжения;

2) краткое описание мероприятия;

3) срок реализации (начало, окончание нового строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации);

4) объем планируемых инвестиций на реализацию мероприятия в целом и по каждому году его реализации;

5) источник инвестиций».

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и ЦТП приведен в сводных таблицах 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 в разрезе ЕТО и при соблюдении требований [3].

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»), млн руб. (с НДС), представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»), млн руб. (с НДС)

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Проекты ЕТО 001 ПАО «Камчатскэнерго»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	2 819,6	2 448,6	3 600,0	2 666,3	3 099,5	1 268,4	2 593,3	4 734,6
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	2 819,6	5 268,1	8 868,2	11 534,5	14 634,0	15 902,4	18 495,7	23 230,2
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	2 773,2	2 033,7	3 220,1	2 666,3	3 099,5	1 268,4	2 593,3	4 734,6
-	Амортизационные отчисления	25,9	-	-	1,4	1,4	-	-	-
-	Плата за подключение	1 505,3	572,7	657,1	48,0	500,7	6,6	617,2	5,2
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	1 242,1	1 461,0	2 563,0	2 616,8	2 597,4	1 261,8	1 976,1	4 729,4
-	Бюджетные средства	46,3	414,8	379,9	-	-	-	-	-
1.1	Группа проектов 001.01.00.000 «Источники тепловой энергии»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	735,8	1 351,6	1 931,8	590,4	716,0	183,2	671,3	520,7
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	735,8	2 087,4	4 019,2	4 609,6	5 325,6	5 508,8	6 180,1	6 700,8
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	689,4	973,3	1 551,9	590,4	716,0	183,2	671,3	520,7
-	Амортизационные отчисления	24,4	-	-	1,4	1,4	-	-	-
-	Плата за подключение	247,3	-	-	-	-	-	411,8	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	417,7	973,3	1 551,9	588,9	714,5	183,2	259,5	520,7
-	Бюджетные средства	46,3	378,3	379,9	-	-	-	-	-
1.1.1	Подгруппа проектов 001.01.01.000 «Строительство новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	324,1	577,7	578,7	43,4	-	-	411,8	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	324,1	901,8	1 480,5	1 523,8	1 523,8	1 523,8	1 935,6	1 935,6
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	277,8	199,4	200,4	43,4	-	-	411,8	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	247,3	-	-	-	-	-	411,8	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	30,4	199,4	200,4	43,4	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	46,3	378,3	378,3	-	-	-	-	-
1.1.1.1	Подгруппа проектов 001.01.01.001 «Строительство котельной в районе п. Дальний»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	247,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	247,3	247,3	247,3	247,3	247,3	247,3	247,3	247,3
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Собственные средства, в том числе:	247,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	247,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.1.2	Подгруппа проектов 001.01.01.002 «Строительство котельной в Восточном планировочном районе города»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	-	-	411,8	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	411,8	411,8
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	411,8	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	411,8	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.1.3	Подгруппа проектов 001.01.01.003 «Проектирование и строительство водогрейной отопительной котельной «мкр. Северный» общей установленной мощностью 35 Гкал/час (40,6 МВт)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	46,3	378,3	378,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	46,3	424,6	803,0	803,0	803,0	803,0	803,0	803,0
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	46,3	378,3	378,3	-	-	-	-	-
1.1.1.4	Подгруппа проектов 001.01.01.004 «Замена котельной №14 «Халактырка» на дизельную БМК»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	30,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	30,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	30,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1.1.5	Подгруппа проектов 001.01.01.005 «Замена котельной №17 «Чапаевка» на угольную БМК»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	199,4	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4	199,4
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	199,4	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	199,4	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.1.6	Подгруппа проектов 001.01.01.006 «Замена котельной №25 «Нагорный» на угольную БМК»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	184,6	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	184,6	184,6	184,6	184,6	184,6	184,6
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	184,6	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	184,6	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.1.7	Подгруппа проектов 001.01.01.007 «Замена котельной №26 «Тундровый» на дизельную БМК»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	15,8	43,4	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	15,8	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	15,8	43,4	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	15,8	43,4	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2	Подгруппа проектов 001.01.02.000 «Реконструкция источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	187,7	329,9	840,7	58,8	41,0	-	164,7	382,8
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	187,7	517,6	1 358,3	1 417,1	1 458,2	1 458,2	1 622,8	2 005,6
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	187,7	329,9	840,7	58,8	41,0	-	164,7	382,8

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Амортизационные отчисления	24,4	-	-	1,4	1,4	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	163,3	329,9	840,7	57,4	39,6	-	164,7	382,8
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.1	Подгруппа проектов 001.01.02.001 «Реконструкция трасс ПВС с установкой первичных сепараторов (2 шт.)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	9,9	9,3	84,5	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	9,9	19,2	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8	103,8
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	9,9	9,3	84,5	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	9,9	9,3	84,5	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.2	Подгруппа проектов 001.01.02.002 «Реконструкция релейной защиты и высокочастотных каналов противоаварийной автоматики сети 110 кВ по ускорению резервных защит ВЛ-110 кВ по высокочастотным каналам противоаварийной автоматики КТЭЦ»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	12,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	12,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	12,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.3	Подгруппа проектов 001.01.02.003 «Реконструкция тягодутьевых механизмов котлов БКЗ-320 ГМ ст.№1,2,3 ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	27,9	21,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	27,9	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	27,9	21,2	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	27,9	21,2	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.4	Подгруппа проектов 001.01.02.004 «Реконструкция электрических сетей внеплощадочных	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	объектов 6кВ ТЭЦ-2 с заменой КЛ-6 кВ "АС-ТСБО-1,2" на ВЛИ-6 кВ и заменой оборудования ТП-6/0,4 кВ ТСБО»								
-	Всего стоимость проектов	-	-	49,1	35,6	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	49,1	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	49,1	35,6	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	49,1	35,6	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.5	Подгруппа проектов 001.01.02.005 «Реконструкция схемы возбуждения с переходом на тиристорную генератора №1, 2 Камчатской ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	45,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	45,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	45,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.6	Подгруппа проектов 001.01.02.006 «Реконструкция водозабора ручья Дорожного включая трубопроводы до ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	0,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	0,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	0,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.7	Подгруппа проектов 001.01.02.007 «Реконструкция дымовой трубы №1 ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	4,3	149,3	227,8	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	4,3	153,6	381,4	381,4	381,4	381,4	381,4	381,4
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	4,3	149,3	227,8	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	4,3	149,3	227,8	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.8	Подгруппа проектов 001.01.02.008 «Разработка проектно-сметной документации для реконструкции узлов учета расхода воды на ХВО ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	0,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	0,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	0,1	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.9	Подгруппа проектов 001.01.02.009 «Разработка проектно-сметной документации для реконструкции пассажирского и грузового лифта на ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	4,7	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	4,7	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	4,7	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.10	Подгруппа проектов 001.01.02.010 «Реконструкция регуляторов тепловой нагрузки котлов станционных №9, 10, 11 ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	21,8	21,8	21,8	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	21,8	43,5	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	21,8	21,8	21,8	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	21,8	21,8	21,8	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.11	Подгруппа проектов 001.01.02.011 «Разработка проектно-сметной документации по реконструкции промышленной и ливневой канализации ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	8,3	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	8,3	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	8,3	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.12	Подгруппа проектов 001.01.02.012 «Разработка проектно-сметной документации для реконструкции мазутонасосной ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	7,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	7,3	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	7,3	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.13	Подгруппа проектов 001.01.02.013 «Разработка проектно-сметной документации для реконструкции воздушной компрессорной ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	3,1	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	3,1	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	3,1	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.14	Подгруппа проектов 001.01.02.014 «Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата Р-44-90/1,2, установленного на КТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	4,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	4,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	4,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.15	Подгруппа проектов 001.01.02.015 «Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата ПТ-80-100-130/13, установленного на КТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	9,6	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	9,6	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	9,6	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.16	Подгруппа проектов 001.01.02.016 «Продление индивидуального паркового ресурса турбоагрегата Т-100/120-130, установленного на КТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	9,2	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	9,2	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	9,2	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.17	Подгруппа проектов 001.01.02.017 «Капитальный ремонт турбоагрегата Т-50-90, установленного на КТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	0,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	0,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	0,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.18	Подгруппа проектов 001.01.02.018 «Капитальный ремонт турбоагрегата ПТ-80-100-130/13, установленного на КТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	1,4	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	1,4	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	1,4	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.19	Подгруппа проектов 001.01.02.019 «Капитальный ремонт турбоагрегата Т-100/120-130, установленного на КТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	1,4	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	1,4	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	1,4	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.20	Подгруппа проектов 001.01.02.020 «Разработка проектно-сметной документации для реконструкции фундаментов турбогенераторов № 1 и № 2 станции ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	1,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	1,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	1,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.21	Подгруппа проектов 001.01.02.021 «Реконструкция автоналивной эстакады ТЭЦ-2 на 3 поста налива»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	89,7	10,0	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	89,7	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	89,7	10,0	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	89,7	10,0	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.22	Подгруппа проектов 001.01.02.022 «Реконструкция котельной №18 «Завойко» с заменой	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	горелочных устройств, автоматизацией процесса горения, заменой вспомогательного оборудования»								
-	Всего стоимость проектов	-	-	16,3	-	39,6	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	16,3	16,3	55,9	55,9	55,9	55,9
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	16,3	-	39,6	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	16,3	-	39,6	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.23	Подгруппа проектов 001.01.02.023 «Реконструкция котельной №12 «Сероглазка» с заменой горелочных устройств и автоматизацией процесса горения, автоматизацией системы подачи пара, с заменой вспомогательного оборудования»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	-	-	28,1	68,2
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	28,1	96,3
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	28,1	68,2
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	28,1	68,2
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.24	Подгруппа проектов 001.01.02.024 «Реконструкция котельной №56 «с/х Петропавловский» с заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	-	-	38,4	79,6
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	38,4	118,0
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	38,4	79,6
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	38,4	79,6
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.25	Подгруппа проектов 001.01.02.025 «Реконструкция котельной №42 «Заозерная» с заменой котельных агрегатов на жаротрубные, автоматизацией процессов горения, заменой вспомогательного оборудования»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	-	-	56,8	137,6

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	56,8	194,3
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	56,8	137,6
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	56,8	137,6
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.26	Подгруппа проектов 001.01.02.026 «Реконструкция котельной №16 «Долиновка» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками и установкой газоочистного оборудования, установкой БЗВ, с выполнением строительства площадок под склад твердого топлива и золы»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	106,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	106,8	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	106,8	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.27	Подгруппа проектов 001.01.02.027 «Реконструкция котельной №6 «Авача» с заменой котлов на котельные агрегаты с механизированными топками»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	-	-	41,3	97,4
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	41,3	138,7
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	41,3	97,4
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	41,3	97,4
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.28	Подгруппа проектов 001.01.02.028 «Реконструкция котельной №1 с увеличением УТМ до 85,5 Гкал/ч»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	401,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	401,3	401,3	401,3	401,3	401,3	401,3
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	401,3	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	401,3	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.3	Подгруппа проектов 001.01.03.000 «Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	48,5	138,5	91,3	186,7	177,5	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	48,5	187,0	278,2	464,9	642,5	642,5	642,5	642,5
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	48,5	138,5	91,3	186,7	177,5	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	48,5	138,5	91,3	186,7	177,5	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.3.1	Подгруппа проектов 001.01.03.001 «Техперевооружение. Замена регистратора аварийных событий, (3 шт.)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	6,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	6,2	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	6,2	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.3.2	Подгруппа проектов 001.01.03.002 «Техперевооружение. Замена водовольцевого ваккуумного насоса ВВН2-50/02Н (2 шт.)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	9,2	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	9,2	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	9,2	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.3.3	Подгруппа проектов 001.01.03.003 «Тех. перевооружение выключателей ЗРУ 110 ТЭЦ-1 с заменой на элегазовые - 12 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	13,0	49,7	35,4	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	13,0	62,7	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	13,0	49,7	35,4	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	13,0	49,7	35,4	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.3.4	Подгруппа проектов 001.01.03.004 «Тех. перевооружение выключателей ЗРУ 110 ТЭЦ-2 с заменой на элегазовые - 13 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	13,0	53,4	55,9	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	13,0	66,4	122,3	122,3	122,3	122,3	122,3	122,3
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	13,0	53,4	55,9	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	13,0	53,4	55,9	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.3.5	Подгруппа проектов 001.01.03.005 «Тех. перевооружение трансформаторов тока на ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	7,6	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	7,6	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	7,6	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.3.6	Подгруппа проектов 001.01.03.006 «Техническое перевооружение существующей локальной системы оповещения для организационного, технического и программного сопряжения с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения Камчатского края, муниципальной автоматизированной системой оповещения Петропавловск-Камчатского городского округа (2 этап)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	23,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	23,2	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	23,2	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.3.7	Подгруппа проектов 001.01.03.007 «Техперевооружение средств диспетчерского и технологического управления ЦДП РДУ ПАО «Камчатскэнерго»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	6,0	-	177,5	177,5	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	6,0	6,0	183,5	361,1	361,1	361,1	361,1
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	6,0	-	177,5	177,5	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	6,0	-	177,5	177,5	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.3.8	Подгруппа проектов 001.01.03.008 «Техническое перевооружение топливного хозяйства филиала Камчатские ТЭЦ»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	14,9	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	14,9	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	14,9	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4	Подгруппа проектов 001.01.04.000 «Модернзация источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	175,5	292,6	401,2	295,0	72,0	72,0	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	175,5	468,1	869,3	1 164,2	1 236,2	1 308,2	1 308,2	1 308,2
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	175,5	292,6	401,2	295,0	72,0	72,0	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	175,5	292,6	401,2	295,0	72,0	72,0	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.1	Подгруппа проектов 001.01.04.001 «Установка частотно-регулируемого привода на дымососах и дутьевых вентиляторах котла БКЗ -120-100 ст. № 8 ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов	-	10,8	21,9	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	10,8	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	10,8	21,9	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	10,8	21,9	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.2	Подгруппа проектов 001.01.04.002 «Монтаж частотно-регулируемого привода на подпиточный электронасос №7 ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	25,4	12,5	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	25,4	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9	37,9
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	25,4	12,5	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	25,4	12,5	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.3	Подгруппа проектов 001.01.04.003 «Модернизация ГРУ 6кВ ТЭЦ-1 с заменой выработавших ресурс ячеек с коммутационными аппаратами - 37 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	0,7	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	0,7	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	0,7	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.4	Подгруппа проектов 001.01.04.004 «Модернизация РУСН-6кВ ТЭЦ-2 с заменой выработавших ресурс ячеек с коммутационными аппаратами - 42 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	71,0	77,1	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	71,0	148,1	148,1	148,1	148,1	148,1
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	71,0	77,1	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	71,0	77,1	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.5	Подгруппа проектов 001.01.04.005 «Модернизация линейных и трансформаторных высоковольтных вводов ТЭЦ-2 с заменой на современные с твердой изоляцией – 39 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	18,2	28,2	42,6	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	18,2	46,4	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	18,2	28,2	42,6	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	18,2	28,2	42,6	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.6	Подгруппа проектов 001.01.04.006 «Модернизация сетевых насосов 2-ого подъема ТЭЦ-2 с заменой двух насосов на более мощные с установкой частотно-регулируемого привода»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	57,8	44,6	50,0	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	57,8	102,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4	152,4
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	57,8	44,6	50,0	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	57,8	44,6	50,0	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.7	Подгруппа проектов 001.01.04.007 «Модернизация компрессорной установки ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	8,4	12,0	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	8,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	8,4	12,0	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	8,4	12,0	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.8	Подгруппа проектов 001.01.04.008 «Модернизация РУСН 0,4 кВ ТЭЦ-1 с заменой выработавших ресурс панелей - 40 шт.»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	10,5	53,1	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	10,5	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	10,5	53,1	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	10,5	53,1	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.9	Подгруппа проектов 001.01.04.009 «Замена центральной сигнализации на ГЩУ ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	1,5	-	7,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	1,5	1,5	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	1,5	-	7,2	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	1,5	-	7,2	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.10	Подгруппа проектов 001.01.04.010 «Разработка рыбозащитных сооружений на БНС ТЭЦ-2 с изготовлением опытного образца»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	8,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	8,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	8,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.11	Подгруппа проектов 001.01.04.011 «Установка системы видеонаблюдения, охранного освещения и площадок досмотра автотранспорта ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	35,0	76,5	24,6	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	35,0	111,5	136,1	136,1	136,1	136,1	136,1	136,1
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	35,0	76,5	24,6	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	35,0	76,5	24,6	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.12	Подгруппа проектов 001.01.04.012 «Разработка проектно-сметной документации для модернизации БНС ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов	-	5,3	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	5,3	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	5,3	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.13	Подгруппа проектов 001.01.04.013 «Разработка проектно-сметной документации для модернизации схемы-макета Главной электрической схемы на главном щите управления ТЭЦ-2 с отображением положения выключателей, разъединителей, заземляющих ножей»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	2,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	2,8	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	2,8	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.14	Подгруппа проектов 001.01.04.014 «Разработка проектно-сметной документации для реализации режима заземления нейтрали ТЭЦ-1 через ДРГ и высокоомный резистор»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	2,1	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	2,1	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	2,1	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.15	Подгруппа проектов 001.01.04.015 «Разработка проектно-сметной документации для установки указателя прохождения тока короткого замыкания на ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	0,6	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	0,6	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	0,6	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.16	Подгруппа проектов 001.01.04.016 «Создание системы мониторинга общего первичного регулирования частоты (ОПРЧ) ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	2,9	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	2,9	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	2,9	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.17	Подгруппа проектов 001.01.04.017 «Разработка проектной документации по внедрению системы организации единого времени, созданию систем технологического видеонаблюдения высокого разрешения (4K/HD) для обеспечения мониторинга режимов работающего оборудования ТЭЦ-1, создание систем регистрации и мониторинга нормальных и аварийных режимов электрических параметров и технологических процессовТЭЦ-1 и ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	2,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	2,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	2,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.18	Подгруппа проектов 001.01.04.018 «НИОКР Разработка и опытно-промышленное внедрение системы защиты от био-обрастаний и коррозии трубопроводов циркуляционной воды и конденсаторов турбин ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	30,1	24,8	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	30,1	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	30,1	24,8	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	30,1	24,8	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.19	Подгруппа проектов 001.01.04.019 «Внедрение системы организации единого времени, создание систем технологического видеонаблюдения высокого разрешения (4K/HD) для обеспечения мониторинга режимов работающего оборудования ТЭЦ-1, создание систем регистрации и мониторинга нормальных и аварийных режимов электрических параметров и технологических процессовТЭЦ-1 и ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	20,4	70,0	100,0	50,0	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	20,4	90,4	190,4	240,4	240,4	240,4	240,4	240,4
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	20,4	70,0	100,0	50,0	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	20,4	70,0	100,0	50,0	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.20	Подгруппа проектов 001.01.04.020 «Разработка проектно-сметной документации по модернизации системы регистрации аварийных событий (РАС) Камчатской ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	0,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	0,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	0,3	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.21	Подгруппа проектов 001.01.04.021 «Разработка проектно-сметной документации для модернизация программно-технического комплекса «ТЕКОН» системы автоматизированного управления горением котлоагрегатов № 1, № 2, № 3 ТЭЦ-2»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	3,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	3,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	3,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1.4.22	Подгруппа проектов 001.01.04.022 «Разработка проектно-сметной документации для строительства промышленной ливневой канализации ТЭЦ-1»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	6,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	6,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	6,4	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.23	Подгруппа проектов 001.01.04.023 «НИОКР Разработка технических решений по усилению и повышению сейсмостойкости конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений Камчатских ТЭЦ-1, 2 с использованием систем внешнего армирования из композитных материалов на основе углеродных волокон»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	5,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	5,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	5,0	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.24	Подгруппа проектов 001.01.04.024 «НИОКР Разработка технических решений на мазутном хозяйстве ТЭЦ-1 г. Петропавловск-Камчатский с внедрением комплексной энергосберегающей технологии экологического назначения «СТТ-ГРИН» для резервного топлива - мазута М100»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	48,0	72,0	72,0	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	48,0	120,0	192,0	192,0	192,0
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	48,0	72,0	72,0	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	48,0	72,0	72,0	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.25	Подгруппа проектов 001.01.04.025 «Проектирование, разработка сметной документации, монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 25 «Нагорный», 26 «Тундровый», 50 «101 квартал» Петропавловск-Камчатского городского округа»								
-	Всего стоимость проектов	1,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	1,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	1,8	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.26	Подгруппа проектов 001.01.04.026 «Проектирование, разработка сметной документации на монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	1,5	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	1,5	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	1,5	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.27	Подгруппа проектов 001.01.04.027 «Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельной котельных №№ 12 «Сероглазка», 14 «Халактырка», 16 «Долиновка», 17 «Чапаевка», 18 «Завойко», 42 «Заозёрка», 56 «С/х Петропавловский» Петропавловск-Камчатского городского округа»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	15,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	15,2	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	15,2	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.28	Подгруппа проектов 001.01.04.028 «Проектирование, разработка сметной документации,	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа»								
-	Всего стоимость проектов	-	1,2	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	1,2	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	1,2	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.29	Подгруппа проектов 001.01.04.029 «Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 6 «Авача», 40 «КМП», 45 «Владивостокская», 46 «Школа № 18», 62 «103 квартал», ЦТП-3, ЦТП-21 Петропавловск-Камчатского городского округа»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	9,0	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	9,0	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	9,0	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.30	Подгруппа проектов 001.01.04.030 «Проектирование, разработка сметной документации автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	1,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	1,2	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	1,2	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.31	Подгруппа проектов 001.01.04.031 «Монтаж автоматической пожарной сигнализации и системы управления оповещения и эвакуацией людей при пожаре котельной № 34 «Электрокотельная», ЦТП-10, ЦТП-11; здания котельной, площадь 842,8 кв.м.,инв.№ 4853, лит.А, А1, А2 ул.Кроноцкая, д.4а, Условный номер: 41-41-01/031/2008-647, Кадастровый номер: 41:01:0010118:968 Петропавловск-Камчатского городского округа»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	4,8	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	4,8	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	4,8	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.32	Подгруппа проектов 001.01.04.032 «Строительство площадок хранения шлака котельной №16 «Долиновка»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	15,9	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	15,9	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	15,9	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.33	Подгруппа проектов 001.01.04.033 «Строительство площадок хранения топлива котельной №16 «Долиновка»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	3,4	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	3,4	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	3,4	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.34	Подгруппа проектов 001.01.04.034 «Установка весовых терминалов с тензометрическими	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельной №16 «Долиновка» перед подачей в котел»								
-	Всего стоимость проектов	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.35	Подгруппа проектов 001.01.04.035 «Строительство площадок хранения шлака котельной №17 «Чапаевка»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	14,1	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	14,1	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	14,1	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.36	Подгруппа проектов 001.01.04.036 «Строительство площадок хранения топлива котельной №17 «Чапаевка»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	3,6	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	3,6	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	3,6	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.37	Подгруппа проектов 001.01.04.037 «Установка весовых терминалов с тензометрическими датчиками в местах хранения топлива (угля) внутри котельной №17 «Чапаевка» перед подачей в котел»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Собственные средства, в том числе:	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.38	Подгруппа проектов 001.01.04.038 «Строительство площадок хранения шлака котельной №6 «Авача»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	15,9	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	15,9	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	15,9	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.39	Подгруппа проектов 001.01.04.039 «Строительство площадок хранения твердого топлива котельной №6 «Авача»»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	2,9	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	2,9	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	2,9	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5	Подгруппа проектов 001.01.05.000 «Вывод из эксплуатации источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	13,0	20,0	6,5	425,4	111,2	94,8	137,9
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	13,0	33,0	39,5	464,9	576,1	670,9	808,9
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	13,0	18,4	6,5	425,4	111,2	94,8	137,9
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	13,0	18,4	6,5	425,4	111,2	94,8	137,9
-	Бюджетные средства	-	-	1,6	-	-	-	-	-
1.1.5.1	Подгруппа проектов 001.01.05.001 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 4	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	«Топоркова»)»								
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	17,7	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	17,7	17,7	17,7	17,7
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	17,7	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	17,7	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5.2	Подгруппа проектов 001.01.05.002 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 40 «КМП»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	-	-	-	44,0
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	-	44,0
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	44,0
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	-	44,0
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5.3	Подгруппа проектов 001.01.05.003 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 44 «Ватутина»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	-	111,2	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	111,2	111,2	111,2
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	111,2	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	111,2	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5.4	Подгруппа проектов 001.01.05.004 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 45 «Владивостокская»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	39,5	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	39,5	39,5	39,5	39,5
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	39,5	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	39,5	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5.5	Подгруппа проектов 001.01.05.005 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 46 «Школа 18»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	-	-	28,2	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	28,2	28,2
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	28,2	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	28,2	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5.6	Подгруппа проектов 001.01.05.006 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 50 «101 квартал»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	-	-	66,6	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	66,6	66,6
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	66,6	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	66,6	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5.7	Подгруппа проектов 001.01.05.007 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 62 «103 квартал»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	-	-	-	93,9
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	-	-	-	93,9
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	93,9
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	-	93,9
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5.8	Подгруппа проектов 001.01.05.008 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная ПУ ФСБ)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	18,4	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	18,4	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	18,4	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5.9	Подгруппа проектов 001.01.05.009 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 2 «КГТУ»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	30,8	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	30,8	30,8	30,8	30,8
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	30,8	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	30,8	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5.10	Подгруппа проектов 001.01.05.0010 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 3 «Моховая»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	169,5	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	169,5	169,5	169,5	169,5
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	169,5	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	169,5	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5.11	Подгруппа проектов 001.01.05.0011 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 37 «Психдиспансер»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	6,5	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	6,5	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	6,5	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1.5.12	Подгруппа проектов 001.01.05.0012 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 43 «Чубарова»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	101,7	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	101,7	101,7	101,7	101,7
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	101,7	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	101,7	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5.13	Подгруппа проектов 001.01.05.0013 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 52 «108 квартал»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	61,5	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	61,5	61,5	61,5	61,5
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	61,5	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	61,5	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5.14	Подгруппа проектов 001.01.05.0014 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная № 34 «Электрокотельная»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	-	4,7	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	-	4,7	4,7	4,7	4,7
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	4,7	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	4,7	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5.15	Подгруппа проектов 001.01.05.0015 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (котельная №7 «Энергопоезд»)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	13,0	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	13,0	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	13,0	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5.16	Подгруппа проектов 001.01.05.0016 «Вывод из эксплуатации ИТЭ (ликвидация (демонтаж) объекта теплоснабжения: законсервированная угольная котельная № 13 «Октябрьская» с отходящими сетями теплоснабжения)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	1,6	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	1,6	-	-	-	-	-
1.2	Группа проектов 001.02.00.000 «Тепловые сети и сооружения на них»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	2 083,8	1 096,9	1 668,2	2 076,0	2 383,5	1 085,2	1 922,0	4 213,9
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	2 083,8	3 180,7	4 848,9	6 924,9	9 308,4	10 393,6	12 315,6	16 529,5
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	2 083,8	1 060,4	1 668,2	2 076,0	2 383,5	1 085,2	1 922,0	4 213,9
-	Амортизационные отчисления	1,5	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	1 257,9	572,7	657,1	48,0	500,7	6,6	205,4	5,2
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	824,4	487,7	1 011,1	2 027,9	1 882,9	1 078,6	1 716,6	4 208,7
-	Бюджетные средства	-	36,5	-	-	-	-	-	-
1.2.1	Подгруппа проектов 001.02.01.000 «Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	136,3	609,2	657,1	22,5	59,7	6,6	207,4	28,9
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	136,3	745,5	1 402,6	1 425,1	1 484,8	1 491,4	1 698,8	1 727,6
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	136,3	572,7	657,1	22,5	59,7	6,6	207,4	28,9
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	136,3	572,7	657,1	17,5	-	6,6	205,4	5,2
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	5,0	59,7	-	2,0	23,7
-	Бюджетные средства	-	36,5	-	-	-	-	-	-
1.2.2	Подгруппа проектов 001.02.02.000 «Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	котельных»								
-	Всего стоимость проектов	11,7	39,1	330,4	1 142,6	1 231,6	420,0	850,6	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	11,7	50,9	381,3	1 523,9	2 755,4	3 175,4	4 026,1	4 026,1
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	11,7	39,1	330,4	1 142,6	1 231,6	420,0	850,6	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	11,7	39,1	330,4	1 142,6	1 231,6	420,0	850,6	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.3	Подгруппа проектов 001.02.03.000 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, обеспечения расчетных гидравлических режимов, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	616,9	101,8	208,2	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	616,9	718,7	926,9	926,9	926,9	926,9	926,9	926,9
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	616,9	101,8	208,2	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	616,9	101,8	208,2	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.4	Подгруппа проектов 001.02.04.000 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	1 121,6	-	215,3	292,3	70,7	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	1 121,6	1 121,6	1 337,0	1 629,2	1 699,9	1 699,9	1 699,9	1 699,9
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	1 121,6	-	215,3	292,3	70,7	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	1 121,6	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	215,3	292,3	70,7	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.5	Подгруппа проектов 001.02.05.000 «Реконструкция насосных станций»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	86,2	74,1	93,0	21,4	-	-	2,5	25,9
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	86,2	160,3	253,4	274,8	274,8	274,8	277,3	303,2
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	86,2	74,1	93,0	21,4	-	-	2,5	25,9
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	86,2	74,1	93,0	21,4	-	-	2,5	25,9
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.6	Подгруппа проектов 001.02.06.000 «Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	111,0	272,6	164,1	597,1	1 021,6	658,6	861,5	4 159,1
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	111,0	383,7	547,8	1 144,9	2 166,6	2 825,2	3 686,6	7 845,7
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	111,0	272,6	164,1	597,1	1 021,6	658,6	861,5	4 159,1
-	Амортизационные отчисления	1,5	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	30,5	500,7	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	109,6	272,6	164,1	566,6	521,0	658,6	861,5	4 159,1
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»), млн руб. (с НДС), представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 02 (МУП «ТЭСК»), млн руб. (с НДС)

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Проекты ЕТО № 002 МУП «ТЭСК»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	15,3	79,3	74,4	80,2	86,5	75,6	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	15,3	94,6	169,0	249,2	335,7	411,3	411,3	411,3
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	15,3	79,3	74,4	80,2	86,5	75,6	-	-
-	Амортизационные отчисления	1,8	13,9	17,9	11,2	30,6	32,0	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Прибыль, направленная на инвестиции	13,5	65,3	56,6	69,0	55,9	43,6	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Группа проектов 002.02.00.000 «Тепловые сети и сооружения на них»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	15,3	79,3	74,4	80,2	86,5	75,6	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	15,3	94,6	169,0	249,2	335,7	411,3	411,3	411,3
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	15,3	79,3	74,4	80,2	86,5	75,6	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Амортизационные отчисления	1,8	13,9	17,9	11,2	30,6	32,0	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Прибыль, направленная на инвестиции	13,5	65,3	56,6	69,0	55,9	43,6	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.1	Подгруппа проектов 002.02.03.000 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, обеспечения расчетных гидравлических режимов, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	15,3	79,3	74,4	80,2	86,5	75,6	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	15,3	94,6	169,0	249,2	335,7	411,3	411,3	411,3
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	15,3	79,3	74,4	80,2	86,5	75,6	-	-
-	Амортизационные отчисления	1,8	13,9	17,9	11,2	30,6	32,0	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Прибыль, направленная на инвестиции	13,5	65,3	56,6	69,0	55,9	43,6	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России), млн руб. (с НДС), представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России), млн руб. (с НДС)

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Проекты ЕТО 04 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	4,0	86,7	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	4,0	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Прибыль, направленная на инвестиции	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	4,0	86,7	-	-	-	-	-
1.1	Группа проектов 004.01.00.000 «Источники тепловой энергии»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	4,0	86,7	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	4,0	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7	90,7
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	4,0	86,7	-	-	-	-	-
1.1.1	Подгруппа проектов 006.01.01.000 «Подгруппа проектов строительства новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	0,3	19,0	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	0,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	0,3	19,0	-	-	-	-	-
1.1.1.1	Подгруппа проектов 006.01.01.001 «Установка блочно-модульной котельной №48-106, работающей в автоматическом режиме на сжигании дизельного топлива»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	0,3	19,0	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	0,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), финансируемые за счет нормативной прибыли, учитываемой в необходимой валовой выручке	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	0,3	19,0	-	-	-	-	-
1.1.2	Подгруппа проектов 004.01.02.000 «Подгруппа проектов реконструкции источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	3,7	67,7	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	3,7	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	3,7	67,7	-	-	-	-	-
1.1.2.2	Подгруппа проектов 006.01.03.002 «Реконструкция котельной №33-25 с переводом на сжигание дизельного топлива и обеспечением работы в автоматическом режиме»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	3,7	67,7	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	3,7	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4	71,4
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), финансируемые за счет нормативной прибыли, учитываемой в необходимой валовой выручке	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	3,7	67,7	-	-	-	-	-

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО»), млн руб. (с НДС), представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации объектов теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 06 (ООО «РСО»), млн руб. (с НДС)

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Проекты ЕТО 06 ООО «РСО»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	9,8	8,3	2,5	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	9,8	18,1	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	9,8	8,3	2,5	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	1,8	1,6	1,2	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Прибыль, направленная на инвестиции	-	8,0	6,7	1,3	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Группа проектов 006.01.00.000 «Источники тепловой энергии»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	8,0	4,6	2,5	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	8,0	12,6	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	8,0	4,6	2,5	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	1,2	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	8,0	4,6	1,3	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.1	Подгруппа проектов 006.01.03.000 «Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	3,4	4,6	2,5	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	3,4	8,0	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	3,4	4,6	2,5	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	1,2	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	3,4	4,6	1,3	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.1.1	Подгруппа проектов 006.01.03.001 «Замена котлоагрегата №1 на котел марки КВр-2,5»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	2,7	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	2,7	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), финансируемые за счет нормативной прибыли, учитываемой в необходимой валовой выручке	-	2,7	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.1.2	Подгруппа проектов 006.01.03.002 «Замена котлоагрегата №2 на котел марки КВр-2,5»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	4,6	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	4,6	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), финансируемые за счет нормативной прибыли, учитываемой в необходимой валовой выручке	-	-	4,6	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1.1.3	Подгруппа проектов 006.01.03.003 «Замена котлоагрегата №4 на котел марки КВр-1,44»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	-	-	2,5	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	-	-	2,5	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	1,2	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), финансируемые за счет нормативной прибыли, учитываемой в необходимой валовой выручке	-	-	-	1,3	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.1.4	Подгруппа проектов 006.01.03.004 «Замена циркуляционных насосов с частотным регулированием (2 шт.)»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	0,7	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	0,7	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), финансируемые за счет нормативной прибыли, учитываемой в необходимой валовой выручке	-	0,7	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2	Подгруппа проектов 006.01.04.000 «Модернзация источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	4,6	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	4,6	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	4,6	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.1	Подгруппа проектов 006.01.04.001 «Строительство площадки хранения шлака»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	4,6	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п.п.	Стоимость проектов	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	Собственные средства, в том числе:	-	4,6	-	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), финансируемые за счет нормативной прибыли, учитываемой в необходимой валовой выручке	-	4,6	-	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Группа проектов 006.02.00.000 «Тепловые сети и сооружения на них»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	1,8	3,7	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	1,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	1,8	3,7	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	1,8	1,6	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Средства, полученные от оказания услуг по регулируемым государством ценам (тарифам)	-	-	2,1	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.1	Подгруппа проектов 002.02.03.000 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, обеспечения расчетных гидравлических режимов, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов	-	1,8	3,7	-	-	-	-	-
-	Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	1,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
-	Источники инвестиций, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Собственные средства, в том числе:	-	1,8	3,7	-	-	-	-	-
-	Амортизационные отчисления	-	1,8	1,6	-	-	-	-	-
-	Плата за подключение	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Прибыль, направленная на инвестиции	-	-	2,1	-	-	-	-	-
-	Бюджетные средства	-	-	-	-	-	-	-	-

2 Перечень мероприятий по строительству ЦТП, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий по строительству ЦТП, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них приведен в сводных таблицах 1.1, 1.2, 1.4 в разрезе ЕТО и при соблюдении требований [3].

3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения представлен в составе документа «Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).



ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 17

Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 27 с., 1 кн., 0 рис., 4 табл., 59 источн., 0 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 2
РЕФЕРАТ 3
СОДЕРЖАНИЕ 4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ 8
ВВЕДЕНИЕ 9
1 ПЕРЕЧЕНЬ ВСЕХ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ, ПОСТУПИВШИХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ, УТВЕРЖДЕНИИ И АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 11
2 ОТВЕТЫ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОЕКТА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ, СОГЛАСОВАННЫЕ С ЗАКАЗЧИКОМ 12
3 ПЕРЕЧЕНЬ УЧТЕННЫХ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ, А ТАКЖЕ РЕЕСТР ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАЗДЕЛЫ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ГЛАВЫ ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 13
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 21
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 22

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

НИР – научно-исследовательская работа

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

Перечень всех замечаний и предложений, поступивших в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО, приведен ниже в таблице 3.1.

2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения, согласованные с заказчиком

Ответы разработчиков проекта настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО на замечания и предложения, согласованные с Заказчиком, приведены ниже в таблице 3.1.

3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО, приведены ниже в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Принятые решения и комментарии (пояснения) разработчика на замечания к Проекту актуализации Схемы ТС ПКГО, направленные со стороны ПАО «Камчатскэнерго» письмом от 29.05.2023 № 07-02/3709

№ п.п.	№ главы (наименование документа)	Замечание (существующий текст)	Отметка о принятии	Комментарий разработчика (предложение новой редакции)
1	2	3	4	5
1	Глава 1	Глава 1. Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	-	-
1.1	Глава 1	1.1. Страница 40. Таблица 2.17 Сведения о параметрах котельного оборудования филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика». Скорректировать температуру пара по котельным №№: - 1 «Газовая» – 183 °С. - 2 «КГТУ» – 1 котел 183 °С., 2 котел 158 °С. - 3 «Моховая» – 1,4,5 котлы 183 °С.; 2,3 котлы 194 °С. - 12 «Сероглазка» – 194 °С. - 18 «Завойко» – 1 котел 175 °С, остальные 194 °С. - 43 «Чубарова» – 1 котел 194 °С, 2 котел 175 гр., 3 котел 179 °С. - 44 «Ватутина» – 194 °С. - 50 «101 квартал» – 194 °С. - 52 «108 квартал» – 194 °С.	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием (см. таблицу 2.1.17)
1.2	Глава 1	1.2. Страница 68. Температурный график 130-70 от 2019 года заменить на график от 2022 года	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
1.3	Глава 1	1.2. Страница 105-106. Исключить повторение графика 95/70	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
1.4	Глава 1	1.3. Страница 107. Таблица 3.28. «Температурные графики локальных котельных» - все теплоисточники работают со срезкой на 75°С, скорректировать	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
1.5	Глава 1	1.4. Страница 115. п. 3.12. Необходимо представить гидравлические испытания в соответствии с СП 74.13330.2011 «Тепловые сети», Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
1.6	Глава 1	1.5. Страница 191. Таблица 6.7. «Балансы тепловой мощности ЦТП в зоне деятельности ЕТО № 1-6, Гкал/ч»:	-	-
1.6.1	Глава 1	1.5.1 ЦТП-302 «Степная» – исключить, выведена из эксплуатации	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием (см. таблицу 6.1.8)
1.6.2	Глава 1	1.5.2. Для определения резерва мощности центральных тепловых пунктов необходимо указать установленную мощность оборудования с разделением нагрузки по отоплению и ГВС	Принято	Таблица с соответствующими показателями дополнена на основании дополнительных данных, предоставленных ПАО «Камчатскэнерго» (см. таблицу 6.1.8)
1.6.3	Глава 1	1.5.3. В графе подключенной тепловой мощности необходимо дополнительно указать перспективную нагрузку, учитывающую перевод потребителей с водоразбора на ГВС	Не принято	Глава 1 предназначена для рассмотрения в ней текущих и ретроспективных показателей функционирования систем теплоснабжения. Указанные в замечании показатели рассматриваются в Главе 9 (см. таблицу 3.1 Главы 9)
1.7	Глава 1	1.6. Внести изменения в таблицу 6.1. «Таблица П15.3. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии котельной №, системы теплоснабжения №, в зоне деятельности ЕТО № 1, Гкал/ч	-	-
1.7.1	Глава 1	1.6.1. КТЭЦ-1 - ЕТО №1 - ПАО «Камчатскэнерго»: – Потери в тепловых сетях-12,315; – Расчетная нагрузка на хоз. нужды-0,662;	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием (см. таблицу 6.1.1)

№ п.п.	№ главы (наименование документа)	Замечание (существующий текст)	Отметка о принятии	Комментарий разработчика (предложение новой редакции)
1	2	3	4	5
		– Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.-91,808; – отопление и вентиляция-77,971; – горячее водоснабжение-13,313; – Резерв/дефицит тепловой мощности-177,861		
1.7.2	Глава 1	1.4.2. КТЭЦ-2 - ЕТО №1 - ПАО «Камчатскэнерго». – Потери в тепловых сетях-33,234; – Расчетная нагрузка на хоз. нужды-1,118; – Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.-240,924; – отопление и вентиляция-199,345; – горячее водоснабжение-41,579; – Резерв/дефицит тепловой мощности-76,824	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием (см. таблицу 6.1.1)
1.8	Глава 1	1.7. Страница 205. Таблица 8.2. «Топливно-энергетические балансы по котельным филиала ПАО «Камчатскэнерго» «Коммунальная энергетика» за 2022 год». Исключить строки «г. Петропавловск-Камчатский (с участками)»	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием (см. таблицу 8.1.1)
1.9	Глава 1	1.8. Страница 217-224. Заменить протоколы качества мазута от 2019 года на 2022 год	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
2	Глава 2	Глава 2. Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	-	-
2.1	Глава 2	2.1. Таблица 4.1. «Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в зонах действия существующих или предусматриваемых к строительству ИТЭ на рассматриваемом перспективном периоде»	-	-
2.1.1	Глава 2	2.1.1. Поз. 17 «Многоквартирный жилой дом по ул. Индустриальная в г. Петропавловске-Камчатском» – исключить, сдан в эксплуатацию в 2022 году	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
2.1.2	Глава 2	2.1.2. Поз. 30 «Строительство многоквартирного 5-этажного жилого дома на 50 квартир с благоустройством, расположенного по ул. Ларина» – исключить, сдан в эксплуатацию в 2022 году	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
2.1.3	Глава 2	2.1.3. Отсутствует объект «Строительство начальной школы по пр. Космическому с подключением от ЦТП -328»	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
2.2	Глава 2	2.2. Таблица 4.2. «Данные об аварийном жилищном фонде, подлежащем расселению». Исключить жилые дома, отключенные от системы теплоснабжения: - ул. Вилюйская, д 77, 79 в 2020 году; - ул. Арсеньева, д.6 в 2022 году; - ул. Дзержинского, д.12 в 2022 году; - ул. Дзержинского, д. 2 в 2023 году	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
2.3	Глава 2	2.3. Таблица 4.3 «Прогноз увеличения (уменьшения) тепловой нагрузки в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства ИТЭ рассматриваемой перспективе» скорректировать с учетом таблицы 1.14 «Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей актуализации Схемы ТС ПКГО»	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
3	Глава 5	Глава 5. Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения. Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа	-	-
3.1	Глава 5	3.1. Согласно п. 59 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» мастер-план должен содержать: – Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения);	Не принято	Не ясна суть замечания. Выдержка из ПП РФ от 22.02.2012 № 154 говорит о требованиях к структуре мастер-плана – данные требования соблюдены

№ п.п.	№ главы (наименование документа)	Замечание (существующий текст)	Отметка о принятии	Комментарий разработчика (предложение новой редакции)
1	2	3	4	5
		– Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения; – Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей		
3.2	Глава 5	3.2. Письмом от 27.02.2023 № 07-02/1261 ПАО «Камчатскэнерго» (далее – Общество) представило в УКХ и ЖФ перечень мероприятий, рекомендованных для включения в актуализированную Схему теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа	Не принято	По всем предложениям предоставлен комментарий с пояснениями о включении/ невключении тех или иных мероприятий в настоящий отчет о НИР (см. таблицу А.1 Приложения А к Главе 5)
3.2.1	Глава 5	3.2.1. В рамках развития системы теплоснабжения северной части г. Петропавловск-Камчатского Обществом предложен вариант отказа от строительства 2 очереди котельной № 1 и перевод на газ котельные № 3 «Моховая», № 37 «Психдиспансер», № 43 «Чубарова» и № 52 «108 квартал». Для исключения тепловых потерь для котельной № 2 «КГТУ» предложен вариант установки электрокотлов в непосредственной близости к гериатрической больнице. Представленные Обществом предложения в части развития системы теплоснабжения северной части города не были включены в мастер-план развития системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа (далее – Мастер-план)	Не принято	В соответствии с требованиями ПП РФ от 22.02.2012 № 154 формирование и (или) пересмотр вариантов развития, рассматриваемых в мастер-плане Схем теплоснабжения (Глава 5), производится при разработке Схем теплоснабжения, тогда как в рамках проводимых работ производится актуализация Схемы ТС ПКГО. Рассмотрение предложенных вариантов развития возможно в дальнейшем при разработке проекта новой Схемы теплоснабжения ПКГО
3.2.2	Глава 5	3.2.2. Ввиду высокой стоимости и сложности выполнения строительства тепловых сетей и ПНС, а также ожидаемый рост тепловых потерь необходимо включить для рассмотрения в Мастер-плане варианты закрытия или реконструкции котельной № 34 «Электрокотельная»	Не принято	В соответствии с требованиями ПП РФ от 22.02.2012 № 154 формирование и (или) пересмотр вариантов развития, рассматриваемых в мастер-плане Схем теплоснабжения (Глава 5), производится при разработке Схем теплоснабжения, тогда как в рамках проводимых работ производится актуализация Схемы ТС ПКГО. Рассмотрение предложенных вариантов развития возможно в дальнейшем при разработке проекта новой Схемы теплоснабжения ПКГО
3.2.3	Глава 5	3.2.3. Учитывая позицию Главы Петропавловск-Камчатского городского округа о необходимости расселения жилого дома № 42 по ул. Тундровая и необходимость вложение значительных средств для строительства ЦТП с целью подключения жилых домов № 42, 42а по ул. Тундровая, прошу рассмотреть возможность обеспечения теплоснабжения указанных домов от других альтернативных источников тепловой энергии	Не принято	В пункте 1.3.2.2 мастер-плана рассмотрен вариант строительства ЦТП и тепловых сетей для подключения домов №№ 42, 42а к системе теплоснабжения КТЭЦ-2. Последние два абзаца пункта 1.3.2.2 заключают: «В соответствии с пунктами 70, 144 таблицы 1.1 [37], МКД №№42, 42а по ул. Тундровая относятся к подлежащим расселению жилым домам, признанным непригодными для проживания и входящим в перечень МКД, признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции. В соответствии с вышеприведенными сведениями, выполнение мероприятий по переключению МКД №№42, 42а по ул. Тундровая от системы теплоснабжения котельной №27-18 к системе теплоснабжения КТЭЦ-2 **принято нецелесообразным** и не предусмотрено к реализации в рамках настоящего документа». То есть, в рамках настоящей работы не предусматривается переключение потребителей домов №№42, 42а по ул. Тундровая.
3.3	Глава 5	3.3. Таблица 1.14. Сводный перечень мероприятий, предусмотренных для реализации в рамках настоящей	-	-

№ п.п.	№ главы (наименование документа)	Замечание (существующий текст)	Отметка о принятии	Комментарий разработчика (предложение новой редакции)
1	2	3	4	5
		актуализации Схемы ТС ПКГО в зоне деятельности ЕТО № 01 (ПАО «Камчатскэнерго»)		
3.3.1	Глава 5	3.3.1. Поз. 2.1.1 «Строительство сооружения тепловых сетей 2 контура для подключения объекта с тепловой нагрузкой до 0,1 Гкал/ч «Многоквартирный жилой дом по ул. Ленинградская, д. 122-а», расположенного в г. Петропавловск-Камчатский по ул. Ленинградская 122-а» – исключить, договор с заявителем расторгнут	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
3.3.2	Глава 5	3.3.2. Поз. 2.1.2 «Строительство сооружения тепловых сетей 1 контура для подключения объекта с тепловой нагрузкой до 0,1 Гкал/ч "Здание цеха столярно-плиточных изделий, цех товаров народного потребления в г. Петропавловск-Камчатский по ул. Сахалинская, д. 23а» – исключить, договор с заявителем расторгнут	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
3.3.3	Глава 5	3.3.3. Поз. 2.1.3 «Строительство сооружения тепловых сетей 1 контура для подключения объекта с тепловой нагрузкой свыше 1,5 Гкал/ч «Здание общеобразовательной школы по пр. Рыбаков в г. Петропавловск-Камчатский» – исключить, объект подключен в 2022 году	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
3.3.4	Глава 5	3.3.4. Поз. 2.1.4 «Строительство тепловых сетей централизованного горячего водоснабжения от ЦТП-219 до жилых домов, расположенных в г. Петропавловске-Камчатском по ул. Капитана Драбкина, ул. Океанская, ул. Беляева» – исключить, прокладка тепловых сетей выполнена ПАО «Камчатскэнерго» в 2021 году	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
3.3.5	Глава 5	3.3.5. Поз. 2.3.6 «Реконструкция участка тепловой сети. Переключение потребителей услуги ГВС от ЦТП-213 на работу от ЦТП 211, строительство сети ГВС». Необходимо обоснование экономической целесообразности строительства сетей ГВС с целью перевода жилого фонда ЦПТ-213 на ЦТП-211 с учетом отсутствия внутридомовой разводки ГВС и необходимостью реконструкции ЦТП-211	Принято частично	По результатам дополнительной оценки данного мероприятия (на основании данных, приведенных в таблице А.1 Приложения А, Главы 9) установлено, что данное мероприятие нецелесообразно ввиду того, что ни один жилой дом от ЦТП-211 и от ЦТП-213 не признан экономически эффективным к переводу на закрытую схему ГВС. Данное мероприятие удалено перечня мероприятий
3.3.6	Глава 5	3.3.6. Поз. 2.3.8 «Строительство тепловой сети 2 контура от ТК- 211/3 до УТ-1». Необходимо уточнение к какому объекту относится данный участок сети	Не принято	В отчете об исполнении инвестиционной программы ПАО «Камчатскэнерго» за 2022 год данное мероприятие обозначено как необходимое к реализации и профинансированное в частичном объеме (в объеме 1,12 млн. руб. из 7,41 млн. руб.), в связи с чем непонятен вопрос по данному мероприятию к разработчику
3.3.7	Глава 5	3.3.7. Поз. 2.3.7 «Реконструкция объекта: «Сооружение тепловые сети от ЦТП-224 до здания общежития по ул. Командорская, 2» – исключить, объект подключен в 2022 году	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
3.4	Глава 5	3.4. Приложение А	-	-
3.4.1	Глава 5	3.4.1. Поз. 1.1. «Тех. перевооружение кот. № 3 «Моховая» на газ котлы». Необходимо включить в Мастер-план	Не принято	В соответствии с требованиями ПП РФ от 22.02.2012 № 154 формирование и (или) пересмотр вариантов развития, рассматриваемых в мастер-плане Схем теплоснабжения (Глава 5), производится при разработке Схем теплоснабжения, тогда как в рамках проводимых рабюот производится актуализация Схемы ТС ПКГО. Рассмотрение предложенных вариантов развития возможно в дальнейшем при разработке проекта новой Схемы теплоснабжения ПКГО
3.4.2	Глава 5	3.4.2. Поз. 1.2. «Тех. присоединение к сетям газоснабжения (2,8 км). Необходимо включить в Мастер-план	Не принято	В соответствии с требованиями ПП РФ от 22.02.2012 № 154 формирование и (или) пересмотр вариантов развития, рассматриваемых в мастер-плане Схем теплоснабжения (Глава 5), производится при разработке Схем теплоснабжения, тогда как в рамках проводимых рабюот производится актуализация Схемы ТС ПКГО.

№ п.п.	№ главы (наименование документа)	Замечание (существующий текст)	Отметка о принятии	Комментарий разработчика (предложение новой редакции)
1	2	3	4	5
				Рассмотрение предложенных вариантов развития возможно в дальнейшем при разработке проекта новой Схемы теплоснабжения ПКГО
3.4.3	Глава 5	3.4.3. Поз. 7.1. «Тех. перевооружение кот. № 37 «Психдиспарсер» на газ. котлы». Необходимо включить в Мастер-план	Не принято	В соответствии с требованиями ПП РФ от 22.02.2012 № 154 формирование и (или) пересмотр вариантов развития, рассматриваемых в мастер-плане Схем теплоснабжения (Глава 5), производится при разработке Схем теплоснабжения, тогда как в рамках проводимых рабюот производится актуализация Схемы ТС ПКГО. Рассмотрение предложенных вариантов развития возможно в дальнейшем при разработке проекта новой Схемы теплоснабжения ПКГО
3.4.4	Глава 5	3.4.4. Поз. 7.2. «Тех. присоединение к сетям газоснабжения (1,3 км)». Необходимо включить в Мастер-план	Не принято	В соответствии с требованиями ПП РФ от 22.02.2012 № 154 формирование и (или) пересмотр вариантов развития, рассматриваемых в мастер-плане Схем теплоснабжения (Глава 5), производится при разработке Схем теплоснабжения, тогда как в рамках проводимых рабюот производится актуализация Схемы ТС ПКГО. Рассмотрение предложенных вариантов развития возможно в дальнейшем при разработке проекта новой Схемы теплоснабжения ПКГО
3.4.5	Глава 5	3.4.5. Поз. 8.1. «Реконструкция котельной № 2 «КГТУ» с переводом на электрокотлы». Необходимо включить в Мастер-план	Не принято	В соответствии с требованиями ПП РФ от 22.02.2012 № 154 формирование и (или) пересмотр вариантов развития, рассматриваемых в мастер-плане Схем теплоснабжения (Глава 5), производится при разработке Схем теплоснабжения, тогда как в рамках проводимых рабюот производится актуализация Схемы ТС ПКГО. Рассмотрение предложенных вариантов развития возможно в дальнейшем при разработке проекта новой Схемы теплоснабжения ПКГО
3.4.6	Глава 5	3.4.6. Поз. 8.2. «Реконструкция электроснабжения». Необходимо включить в Мастер-план	Не принято	В соответствии с требованиями ПП РФ от 22.02.2012 № 154 формирование и (или) пересмотр вариантов развития, рассматриваемых в мастер-плане Схем теплоснабжения (Глава 5), производится при разработке Схем теплоснабжения, тогда как в рамках проводимых рабюот производится актуализация Схемы ТС ПКГО. Рассмотрение предложенных вариантов развития возможно в дальнейшем при разработке проекта новой Схемы теплоснабжения ПКГО
3.4.7	Глава 5	3.4.7. Поз. 9.1. «Тех. перевооружение кот. № 43 «Чубарова» на газ. котлы». Необходимо включить в Мастер-план	Не принято	В соответствии с требованиями ПП РФ от 22.02.2012 № 154 формирование и (или) пересмотр вариантов развития, рассматриваемых в мастер-плане Схем теплоснабжения (Глава 5), производится при разработке Схем теплоснабжения, тогда как в рамках проводимых рабюот производится актуализация Схемы ТС ПКГО. Рассмотрение предложенных вариантов развития возможно в дальнейшем при разработке проекта новой Схемы теплоснабжения ПКГО
3.4.8	Глава 5	3.4.8. Поз. 9.2. «Тех присоединение к сетям газоснабжения (2,3 км)». Необходимо включить в Мастер-план	Не принято	В соответствии с требованиями ПП РФ от 22.02.2012 № 154 формирование и (или) пересмотр вариантов развития, рассматриваемых в мастер-плане Схем теплоснабжения (Глава 5), производится

№ п.п.	№ главы (наименование документа)	Замечание (существующий текст)	Отметка о принятии	Комментарий разработчика (предложение новой редакции)
1	2	3	4	5
				при разработке Схем теплоснабжения, тогда как в рамках проводимых рабюот производится актуализация Схемы ТС ПКГО. Рассмотрение предложенных вариантов развития возможно в дальнейшем при разработке проекта новой Схемы теплоснабжения ПКГО
3.4.9	Глава 5	3.4.9. Поз. 10.1. «Тех. Перевооружение кот. № 52 «108 квартал» на газ. Котлы». Необходимо включить в Мастер-план	Не принято	В соответствии с требованиями ПП РФ от 22.02.2012 № 154 формирование и (или) пересмотр вариантов развития, рассматриваемых в мастер-плане Схем теплоснабжения (Глава 5), производится при разработке Схем теплоснабжения, тогда как в рамках проводимых рабюот производится актуализация Схемы ТС ПКГО. Рассмотрение предложенных вариантов развития возможно в дальнейшем при разработке проекта новой Схемы теплоснабжения ПКГО
3.4.10	Глава 5	3.4.10. Поз. 10.2. «Тех. присоединение к сетям газоснабжения (3,5 км)». Необходимо включить в Мастер-план	Не принято	В соответствии с требованиями ПП РФ от 22.02.2012 № 154 формирование и (или) пересмотр вариантов развития, рассматриваемых в мастер-плане Схем теплоснабжения (Глава 5), производится при разработке Схем теплоснабжения, тогда как в рамках проводимых рабюот производится актуализация Схемы ТС ПКГО. Рассмотрение предложенных вариантов развития возможно в дальнейшем при разработке проекта новой Схемы теплоснабжения ПКГО
3.4.11	Глава 5	3.4.11. Поз. 17.1. «Реконструкция электрокотельной № 34 с заменой электрокотлов и автоматизацией технологического процесса». Необходимо включить в Мастер-план	Не принято	В соответствии с требованиями ПП РФ от 22.02.2012 № 154 формирование и (или) пересмотр вариантов развития, рассматриваемых в мастер-плане Схем теплоснабжения (Глава 5), производится при разработке Схем теплоснабжения, тогда как в рамках проводимых рабюот производится актуализация Схемы ТС ПКГО. Рассмотрение предложенных вариантов развития возможно в дальнейшем при разработке проекта новой Схемы теплоснабжения ПКГО
3.4.12	Глава 5	3.4.12. Поз. 84. «Мероприятия по монтажу внутренней системы ГВС на МКД, где подходят наружные сети ЦГВС: Ботанический переулок 5, 7, Батарейная 3, 5, 7, Тушканова 8, К. Маркса 19, Владивостокская 29, 33, 31, Шт. Елагина 11, 13, 19, 21, С. переулок 4, 6, Пономарева 39, 17, 23, 29, Океанская 22 в, 22г, 30, 12, 54 б, 40/1, Капитана Драпкина 1, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, Капитана Беляева 1». Мероприятия по прокладке наружных сетей ГВС выполнены Обществом в полном объёме. Необходимо рассмотреть вопрос о финансировании мероприятий по переводу объектов на ЦГВС	Не принято	Вопросы по переводу открытых систем ГВС на закрытую схему в Главе 9 в необходимом объеме, в т.ч. произведена оценка стоимости по реконструкции внутридомовых систем ГВС при переводе их работы на закрытую схему (см. таблицу А.1 Приложения А Главы 9)
4	Глава 8	Глава 8. «Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП»	-	-
4.1	Глава 8	4.1. Переключение потребителей услуги ГВС от ЦТП 213 на работу от ЦТП-211, строительство сети ГВС. Схема теплоснабжения ЦТП-213 требует доработки с учетом снесенных и расселенных жилых домов. Необходимо обоснование экономической целесообразности строительства сетей ГВС с целью перевода жилого фонда ЦПТ-213 на ЦТП-211 с учетом отсутствия внутридомовой разводки ГВС и необходимостью реконструкции ЦТП-211	Не принято	Замечание повторяется по смыслу с замечанием № п.п. 3.3.5 настоящего перечня
4.2	Глава 8	4.2. Переключение МКД по ул. Командорская, 2 1.2 с	Не принято	Замечание повторяется по смыслу с

№ п.п.	№ главы (наименование документа)	Замечание (существующий текст)	Отметка о принятии	Комментарий разработчика (предложение новой редакции)
1	2	3	4	5
		ЦТП-225 на работу от ЦТП-224. Исключить, объект подключен в 2022 году		замечанием № п.п. 3.3.7 настоящего перечня
4.3	Глава 8	4.3. Таблица 2.7. Перечень прочих мероприятий по строительству тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией потребителей тепловой энергии ПКГО. Необходимо исключить поз. 1, 2, 3, 4, 5 как выполненные мероприятия	Не принято	В части объектов №1-4 замечание повторяется по смыслу с замечаниями № п.п. 3.3.1-3.3.4 настоящего перечня. По объекту № 5 замечание не принято, так как у разработчика отсутствует подтверждение выполнения данного мероприятия
5	Глава 9	Глава 9. «Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	-	-
5.1	Глава 9	5.1. Согласно подпункта е пункта 68 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения должен производиться в соответствии с п. 68 Постановления Правительства РФ от 31.05.2022 № 997 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154». В Главе 9 и Приложении А отсутствует оценка эффективности действий по переводу открытых систем теплоснабжения и отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения. Реализация мероприятий по переводу на закрытую систему теплоснабжения дает основания для пересмотра графика температур теплоносителя и снижение ценовых последствий для потребителя. По тексту п. 5 Главы 9 некорректно указано количество жилых домов, получающих горячую воду по закрытой и открытой схеме теплоснабжения	Не принято	Оценка финансовых потребностей на реализацию мероприятий по переводу потребителей на закрытую схему ГВС присутствует в представленных материалах, в т.ч. оценка потребностей на наружные и внутренние сети (столбцы 13-14 таблицы А.1 Приложения А к Главе 9). Количество домов (МКД) в п. 5 Главы 9 указано корректно, так как речь идет конкретно о **МКД**, а не об общем количестве домов, рассмотренных ниже в таблице А.1 Приложения А к Главе 9
5.2	Глава 9	5.2. В таблице А1 Приложения А необходимо разъяснение значения «Нецелесообразно» и «Неэффективно» в графе «Оценка Эффективности перевода на закрытую схему горячего водоснабжения». Отсутствует информация по МКД имеющих централизованное горячее водоснабжение, наличие внутридомовой разводки и обоснование нецелесообразности перевода на закрытую систему горячего водоснабжения. Необходимо исключить с общего списка расселенные, снесенные и отключенные многоквартирные дома. Целесообразно исключить из приложения А жилые дома имеющие индивидуальное теплоснабжение	Принято частично	В текст Главы 9 (см. п. 5) добавлено описание, поясняющее принципы отнесения жилых домов к экономически эффективным, НЕэффективным и НЕцелесообразным в вопросе перевода на закрытую схему ГВС. Таблица А.1 Приложения А к Главе 9 содержит информацию о типах системы ГВС указанных в ней жилых домов (см. столбец 3). Необходимость исключения из общего списка расселенных, снесенных, отключенных домов и домов, имеющих индивидуальное теплоснабжение, отсутствует, так как представленный перечень отражает наглядный и наиболее полный реестр жилых домов на территории ПКГО с их подробными характеристиками, на основании которых (характеристик) и делается заключение о целесообразности и эффективности перевода каждого дома на закрытую систему ГВС
6	-	6. Скорректировать данные в таблицах:	-	-
6.1	Глава 10	6.1. Глава 10, стр. 12, Таблица 1.1 «Существующие и перспективные топливные балансы ИТЭ ПКГО»	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
6.2	Схема теплоснабжения ПКГО на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)	6.2. Отчет о НИР, стр. 56, Таблица 2.8 «Балансы потребления тепловой энергии в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе»	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием
6.3	Схема теплоснабжения ПКГО на	6.3. Отчет о НИР, стр. 227, Таблица 8.1 «Существующие и перспективные топливные балансы ИТЭ ПКГО»	Принято	Скорректировано в соответствии с замечанием

№ п.п.	№ главы (наименование документа)	Замечание (существующий текст)	Отметка о принятии	Комментарий разработчика (предложение новой редакции)
1	2	3	4	5
	период до 2030 года (актуализация на 2024 год)			

Таблица 3.2 – Принятые решения и комментарии (пояснения) разработчика на замечания к Проекту актуализации Схемы ТС ПКГО, направленные со стороны МУП «ТЭСК» письмом от 29.05.2023 № 719-05

№ п.п.	№ главы (наименование документа)	Замечание (существующий текст)	Отметка о принятии	Комментарий разработчика (предложение новой редакции)
1	2	3	4	5
1	Глава 5 и последующие связанные с вопросом главы	С целью оптимизации затрат на обслуживание котельных, снижения выбросов и т.д. предусмотреть вариант по реконструкции котельной № 33-25 п. Радыгино (ул. Козельская) с переводом на сжигание дизельного топлива и обеспечением работы в автоматическом режиме	Принято	Данное мероприятие добавлено в перечень предусмотренных мероприятий (в Главу 5 и последующие связанные с вопросом главы)
2	Глава 5 и последующие связанные с вопросом главы	С целью оптимизации затрат на обслуживание котельных, снижения выбросов и т.д. предусмотреть вариант по установке блочно-модульной котельной № 48-106 п. Тундровый, работающей в автоматическом режиме на сжигании дизельного топлива	Принято	Данное мероприятие добавлено в перечень предусмотренных мероприятий (в Главу 5 и последующие связанные главы)

Таблица 3.3 – Принятые решения и комментарии (пояснения) разработчика на замечания к Проекту актуализации Схемы ТС ПКГО, направленные со стороны ПАО «Камчатскэнерго» письмом от 29.05.2023 № 19-02/3713 (поступило за истечением срока предоставления замечаний)

№ п.п.	№ главы (наименование документа)	Замечание (существующий текст)	Отметка о принятии	Комментарий разработчика (предложение новой редакции)
1	2	3	4	5
1	Глава 5 и последующие связанные с вопросом главы	«С целью обеспечения соблюдения требований пожарной безопасности, прошу в исключительном порядке рассмотреть вопрос о включении в схему ТС ПКГО мероприятий по разработке проектно-сметной документации, монтажу пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельных №№ 25 «Нагорный», 26 «Тундровый», 50 «101 квартал» Петропавловск-Камчатского городского округа со сроком реализации в 2023 году»	Не принято	Данное мероприятие содержится в представленном на рассмотрение проекте Схемы ТС ПКГО со сроком реализации в 2023 году (см. мероприятие № п.п. 1.4.25 таблицы 1.14 Главы 5 и последующие связанные с вопросом главы), в связи с чем не ясна суть замечания

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).



ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год»

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения
Глава 18

Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР, руководитель проекта	А.С. Уточкин
Инженер 1-ой категории	М.С. Шабетник
Инженер 1-ой категории	Н.А. Майборода
Нормоконтроль	Н.С. Алексеева

РЕФЕРАТ

Отчет 20 с., 1 кн., 0 рис., 2 табл., 59 источн., 0 прил.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИСТОЧНИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, МОЩНОСТЬ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТОПЛИВНЫЙ БАЛАНС, МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования в работе является система теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа.

Цель работы – определение стратегии и единой политики перспективного развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Методология проведения работы основана на действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения, на действующей нормативной документации в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности и направлена на обеспечение безопасного, надежного и качественного теплоснабжения, на более эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Результатом работы является актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа, включающая описание и анализ существующего положения в сфере теплоснабжения, а также стратегию, индикаторы развития рассматриваемых систем теплоснабжения.

Областью применения результатов работы являются перспективные (на период до 2030 г.) предпроектные и проектные разработки применительно к объекту исследования.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 2
РЕФЕРАТ 3
СОДЕРЖАНИЕ 4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ 8
ВВЕДЕНИЕ 9
1 РЕЕСТР ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ДОРАБОТАННУЮ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННУЮ СХЕМУ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ СВЕДЕНИЯ О ТОМ, КАКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ИЗ УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БЫЛИ ВЫПОЛНЕНЫ ЗА ПЕРИОД, ПРОШЕДШИЙ С ДАТЫ УТВЕРЖДЕНИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 9
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 14
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 15

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Авария	1 – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ [6] 2 – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более [7]
Базовый период	Год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Базовый период актуализации	Год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [1]
Блочно-модульная котельная	Котельная полной заводской готовности, состоящая из котельной установки блочного исполнения, размещаемая в зданиях модульного типа [8]
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения	Теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации [1]
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения [2]
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения [2]
Индивидуальный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части [9]
Инцидент	1 – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса [6] 2 – отказ или повреждение оборудования и(или) трубопроводов тепловых сетей, отклонения от гидравлического и(или) теплового режимов, нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте [7]
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии [1]
Качественное регулирование отпуска теплоты	Изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты [10]

Термин	Определение
1	2
Количественное регулирование отпуска теплоты	изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты [10]
Котельная	Источник тепловой энергии, состоящий из здания или нескольких зданий и сооружений с котельными установками и вспомогательным техническим оборудованием, инженерными коммуникациями, предназначенными для генерации тепловой энергии путем сжигания органического топлива [8]
Материальная характеристика тепловой сети	Сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков [2]
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии [2]
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения [1]
Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения	Плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых (технологически присоединяемых) к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение (технологическое присоединение) [1]
Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Показатели, применяемые для определения степени исполнения обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов [1]
Потребитель тепловой энергии	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления [1]
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения [1]
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) [2]
Регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения	Вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию [1]
Система децентрализованного теплоснабжения	Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может

Термин	Определение
1	2
	осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети [11]
Система централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты [10]
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления [1]
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени [1]
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок [1]
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям [1]
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии [1]
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии [2]
Ценовые зоны теплоснабжения	Поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 настоящего Федерального закона и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом [1]
Центральный тепловой пункт	Тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий [9]
Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения [2]

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

БМК – блочно-модульная котельная

ЕТО – единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения

ИТП – индивидуальный тепловой пункт

ИТЭ – источник тепловой энергии

НИР – научно-исследовательская работа

ПКГО – Петропавловск-Камчатский городской округ

РТМ – располагаемая мощность источника тепловой энергии

СЦТ – система централизованного теплоснабжения

Схема ТС – схема теплоснабжения

УТМ – установленная мощность источника тепловой энергии;

ЦТП – центральный тепловой пункт

ЭМ – электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая НИР разработана в соответствии с [1], [2] и на основании муниципального контракта от 27.02.2023 № 0138300000423000035_302701 «на выполнение научно-исследовательской работы в рамках актуализации схемы теплоснабжения (с электронным моделированием аварийной ситуации) Петропавловск-Камчатского городского округа на 2024 год» (Муниципальный контракт), заключенного между Управлением коммунального хозяйства и жилищного фонда администрации Петропавловск-Камчатского городского округа (ИНН: 4101156604) (Заказчик работ) и ООО «Янэнерго» (ИНН: 7813351008) (Исполнитель работ).

Состав и содержание отчетной технической документации, разработанной в рамках настоящей НИР, соответствуют [2], [3], а также техническому заданию, являющемуся приложением № 1 к Муниципальному контракту (Техническое задание).

Настоящая НИР выполнена в рамках 1-го этапа Муниципального контракта. При разработке настоящей НИР за основу взята [4]. В соответствии с пунктом 1.2 Технического задания НИР выполнена на срок действия [5] – до 2030 года. В соответствии с пунктом 1.5 Технического задания базовым периодом актуализации Схемы ТС ПКГО в рамках настоящей НИР принят 2022 год.

В качестве исходных данных, на основании которых разработана настоящая НИР, использованы актуальные на 20.03.2023 редакции (версии) документов территориального планирования ПКГО и данные, переданные по запросам Исполнителя работ теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями, действующими на территории ПКГО.

Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав работ, выполненных в рамках Муниципального контракта

№ п.п.	Наименование документации
1	2
1	Отчет о НИР:
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7

№ п.п.	Наименование документации
1	2
	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа
4	Электронная модель

1 Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения, а также сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения

Реестр изменений, внесенных в Схему ТС ПКГО в рамках настоящей актуализации, приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Реестр изменений, внесенных в Схему ТС ПКГО в рамках настоящей актуализации

№ п.п.	Наименование документации	Внесенные изменения
1	2	3
1	Отчет о проведении НИР:	-
1.1	Схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа на период до 2030 года (актуализация на 2024 год)	Документ скорректирован на основании актуализированных Глав 1-16 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения
1.2	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	Документ скорректирован (дополнен) на основании актуальных данных за базовый период актуализации Схемы теплоснабжения
1.3	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	Документ скорректирован на основании актуальных данных (планов) по новому строительству и сносу объектов капитального строительства
1.4	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа	Документ скорректирован на основании актуальных данных о подключении абонентов к системам теплоснабжения за базовый период актуализации Схемы теплоснабжения
1.5	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	Документ скорректирован на основании актуализированной Главы 5 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения
1.6	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа	Документ скорректирован на основании актуализированной Главы 2 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения, а также с учетом актуальных планов теплоснабжающих организаций по реконструкции, модернизации и новому строительству объектов теплоснабжения
1.7	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	Документ скорректирован на основании актуализированной Главы 5 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения
1.8	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	Документ скорректирован на основании актуализированной Главы 5 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения
1.9	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения	Документ скорректирован на основании актуализированной Главы 5 Обосновывающих

№ п.п.	Наименование документации	Внесенные изменения
1	2	3
	Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и ЦТП	материалов к Схеме теплоснабжения
1.10	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	Документ скорректирован на основании актуальных данных по характеристикам жилых домов, а также с учетом планов по их сносу
1.11	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы	Документ скорректирован на основании актуализированной Главы 5 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения
1.12	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения	Документ скорректирован на основании корректировок, внесенных в Электронную модель: произведены перерасчеты надежности по каждой существующей СЦТ
1.13	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	Документ скорректирован на основании актуализированной Главы 5 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения
1.14	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения Петропавловск–Камчатского городского округа	Документ скорректирован на основании актуализированной Главы 5 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения
1.15	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия	Документ скорректирован на основании актуализированной Главы 5 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения
1.16	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций	Документ скорректирован на основании актуализированной Главы 1 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения
1.17	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	Документ скорректирован на основании актуализированной Главы 5 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения
1.18	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	Документ скорректирован на основании поступивших замечаний и предложений к проекту Схемы теплоснабжения
1.19	Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	Документ скорректирован на основании всех прочих материалов актуализированной Схемы теплоснабжения
2	Комплект графической части НИР	Документ сформирован впервые. Документ графически отражает зоны деятельности ЕТО в границах существующих зон действия ИТЭ
3	Схема тепловых сетей Петропавловск-Камчатского городского округа	Документы сформированы впервые. Документы отражают расположение существующих объектов теплоснабжения на картосхеме ПКГО
4	Электронная модель	Скорректирована топология (взаимосвязь) и

№ п.п.	Наименование документации	Внесенные изменения
1	2	3
		семантическая информация по действующим и перспективным объектам теплоснабжения. По результатам произведенных изменений проведены поверочные тепловые и гидравлические расчеты функционирования каждой СЦТ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящий отчет о НИР является результатом работ, выполненных в рамках 1-го этапа Муниципального контракта.

В ходе работ на основании действующей нормативной документации в сфере теплоснабжения были проанализированы:

1) Существующее положение в сфере теплоснабжения ПКГО;

2) Утвержденные документы территориального планирования ПКГО;

3) Существующие инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, планы, программы по развитию систем теплоснабжения ПКГО.

Вследствие произведенного анализа разработано несколько вариантов перспективного развития систем теплоснабжения ПКГО. С целью обеспечения наиболее безопасного, надежного и качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии, а также наиболее эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в ходе работы осуществлено технико-экономическое сравнение рассматриваемых вариантов. Выбор приоритетного варианта основан на анализе ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.

В соответствии с выбранной стратегией развития систем теплоснабжения ПКГО, а также с учетом перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, разработаны перспективные топливно-энергетические балансы ИТЭ, сформированы индикаторы развития систем теплоснабжения ПКГО.

В составе ЭМ, разработанной в географической информационной системе ZuluGIS с применением программно-расчетного комплекса ZuluThermo, выполнены тепловые и гидравлические расчеты существующих (по состоянию на конец 2022 года) и перспективных (на конец 2030 года) режимов работы тепловых сетей ПКГО.

В рамках 2-го этапа Муниципального контракта Исполнителем работ обеспечено сопровождение настоящей НИР при обсуждении, рассмотрении, публичных слушаниях, утверждении настоящий НИР уполномоченным органом исполнительной власти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1) Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

4) Актуализированная схема теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год, утвержденная постановлением администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 28.06.2022 № 1319 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Петропавловск-Камчатского городского округа до 2030 года на 2023 год».

5) Генеральный план Петропавловск–Камчатского городского округа, утвержденный решением Городской Думы Петропавловск-Камчатского городского округа от 23.12.2009 № 697-р.

6) Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

7) Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения МДК 4-02.2001, утвержденная Приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

8) СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Актуализированная редакция СНиП II-35-76, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 № 944/пр «Об утверждении СП 89.13330 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

9) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

10) СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 280 «Об утверждении свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

11) СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 30.12.2020 № 921/пр «Об утверждении СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

12) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

13) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 212 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

14) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также

определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

15) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

16) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

17) СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

18) СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24.12.2020 № 859/пр «Об утверждении СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

19) Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды выше 115°С СО 153-34.17.469-2003, утвержденная приказом Министерством энергетики Российской Федерации от 24.06.2003 № 254 «Об утверждении инструкции по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

20) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения».

21) МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя Российской Федерации от 01.10.2001 № 225 «Об утверждении Методики определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

22) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 158/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети».

23) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 14.03.2023 № 183/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

24) Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

25) Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери» № СО 153-

34.20.523(3)-2003, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

26) СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 608.

27) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

28) Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

29) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

30) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.03.2023 № 164/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение».

31) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06.03.2023 № 154/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы».

32) Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».

33) СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.

34) Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 535 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций».

35) СП 30.13330.2020 «СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2020 № 920/пр.

36) Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

37) Постановление администрации Петропавловск-Камчатского городского округа от 13.10.2016 № 1985 «Об утверждении муниципальной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» (с изм. на 02.03.2023).

38) Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями).

39) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.11.2022 № 20-478 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 31.08.2022 № 20-322 «Об утверждении норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Камчатскэнерго» на 2023 год».

40) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 06.04.2022 № 20-116 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «ТЭСК» на 2023 год».

41) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 11.05.2022 № 20-166 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год (ЖКС № 3)».

42) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 13.05.2022 № 20-176 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «РСО» на 2022-2023 годы».

43) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 14.09.2021 № 20-331 «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 23.12.2016 № 768 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края из расчета на отопительный период».

44) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.12.2020 № 20-1025 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 30.11.2015 № 596 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

45) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 15.02.2023 № 2-Н «О внесении изменения в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 562 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в Петропавловск-Камчатском городском округе Камчатского края».

46) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «Об утверждении Порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

47) Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

48) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 27.04.2022 № 20-154 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика на отопительный период 2022-2023 годов».

49) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.10.2022 № 20-410 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 22.07.2022 № 20-274 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии МУП «ТЭСК» на отопительный период 2022-2023 годов».

50) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 18.04.2022 № 20-133 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России на 2023 год».

51) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 02.09.2021 № 20-316 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «РСО «Силуэт» на отопительный период 2021-2022 годов».

52) Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 19.08.2021 № 20-281 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии Общества с ограниченной ответственностью «Ресурсоснабжающая организация» на отопительный период 2021-2022 годов».

53) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 10.04.2023 № 50-Н «Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» объектов заявителей в Камчатском крае при наличии технической возможности подключения на 2023 год».

54) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 20.12.2018 № 436 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения ПАО «Камчатскэнерго» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

55) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 397 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения МУП ПКГО «ТЭСК» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа, на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

56) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2018 № 399 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «РСО «Силуэт» потребителям Петропавловск-Камчатского городского округа на 2019-2023 годы» (с изменениями и дополнениями).

57) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.12.2020 № 396 «Об утверждении тарифов в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации потребителям Камчатского края на 2021-2025 годы» (с изменениями и дополнениями).

58) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 18.11.2022 № 397 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ФГКУ «ПУ ФСБ России по восточному арктическому району» на территории Петропавловск-Камчатского городского округа на 2023-2027 годы» (с изменениями и дополнениями).

59) Постановление Региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края от 16.11.2022 № 252 «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения ООО «Ресурсоснабжающая организация» потребителям Камчатского края на 2023 год» (с изменениями и дополнениями).