

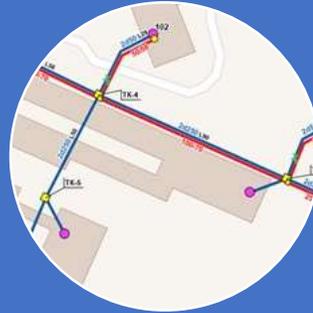


**СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУРИЛЬСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ»
САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
до 2030 г.
(АКТУАЛИЗАЦИЯ)**

Основание для актуализации



1. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190 О теплоснабжении"



1. Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N 154 О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения"



1. Федеральный закон № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003



Общие сведения о системе теплоснабжения

МУП «Жилкомсервис» и
АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС

Централизованное теплоснабжение потребителей МО «Курильский городской округ» осуществляется 2 едиными теплоснабжающими организациями (9 котельных):

- Муниципальное унитарное предприятие «Жилкомсервис»;
- Общество с ограниченной ответственностью «ДальЭнергоИнвест» (до 2022 года), с 2023 года – АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС.

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Наименование населенного пункта	Наименование действующей ТСО
1	Внутриквартальная котельная	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
2	Котельная «Администрация»	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
3	Котельная № 51 с. Горное	с. Горное	МУП «Жилкомсервис»
4	Котельная «Баня»	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
5	Бойлерная установка «Школа»	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
7	Бойлерная установка ОМВД	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
8	ДЭС с. Китовое	с. Китовое	АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС
9	ДЭС с. Рейдово	с. Рейдово	АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС



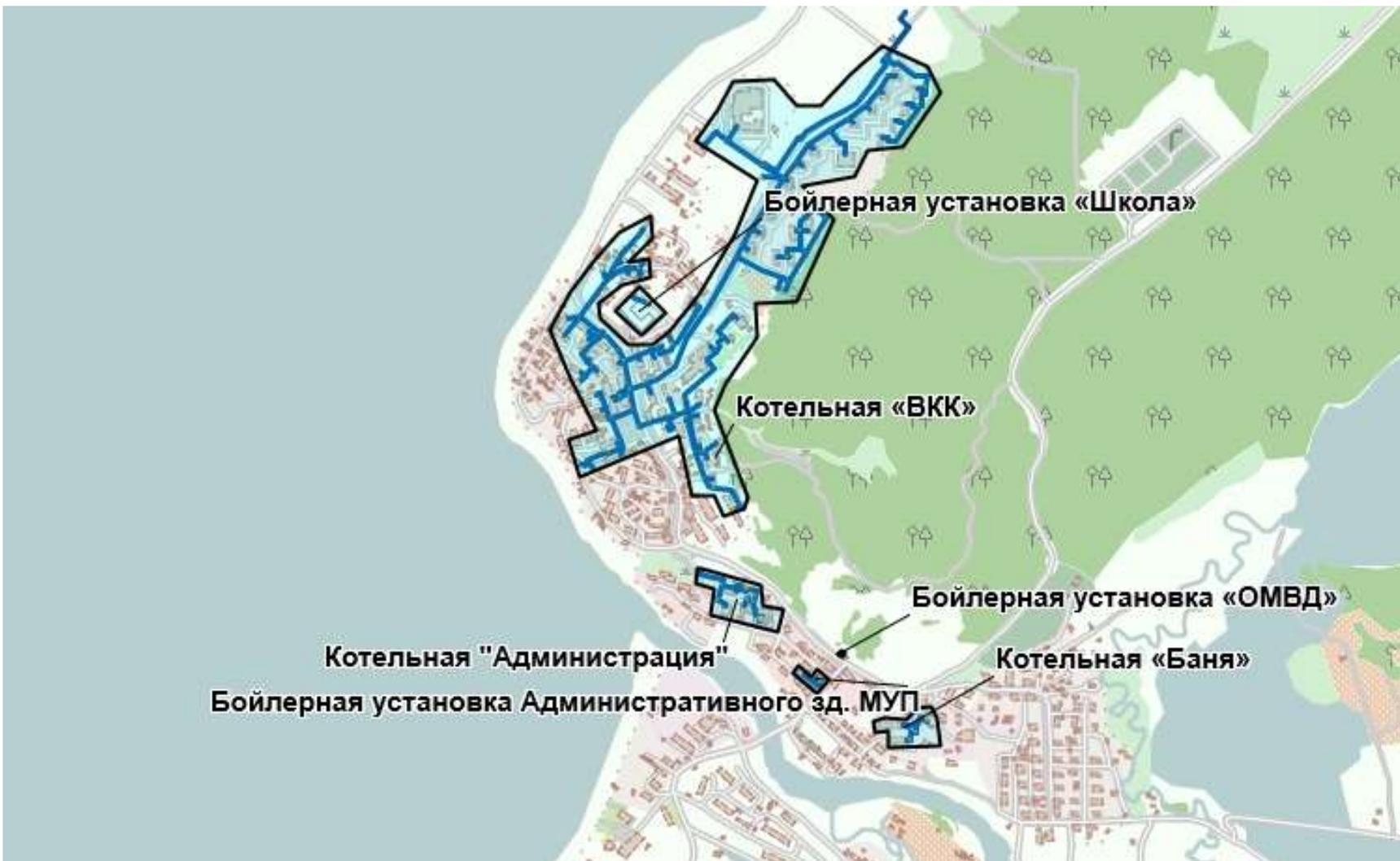
Предложения по внесению изменений в Схему ТС

1. С 2023 года АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС вместо ООО «ДальЭнергоИнвест» стали оказывать услуги по теплоснабжению.
2. Изменение установленной мощности: Бойлерная установка Детский сад «Аленушка» и бойлерная установка Административного здания «Красный маяк» выведены из эксплуатации. Во Внутриквартальной котельной, в котельной «Администрация», в котельной «Баня» заменены котлы. В котельной №51 с. Горное уменьшилось количество котлов. Таким образом, общая установленная тепловая мощность источников тепловой энергии стала составлять 20,19 Гкал/ч (включая ДЭС).
3. Изменение характеристик тепловых сетей.
4. Изменение значений нагрузок, и как следствие, изменения в балансах тепловой мощности.
5. Изменены мероприятия в мастер-плане развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ».

Основные направления актуализации

1. Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки.
2. Изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки.
3. Мероприятия по техпереворужению источников тепловой энергии для улучшения технико-экономических показателей.
4. Строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов.
5. Финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Зоны действия котельных



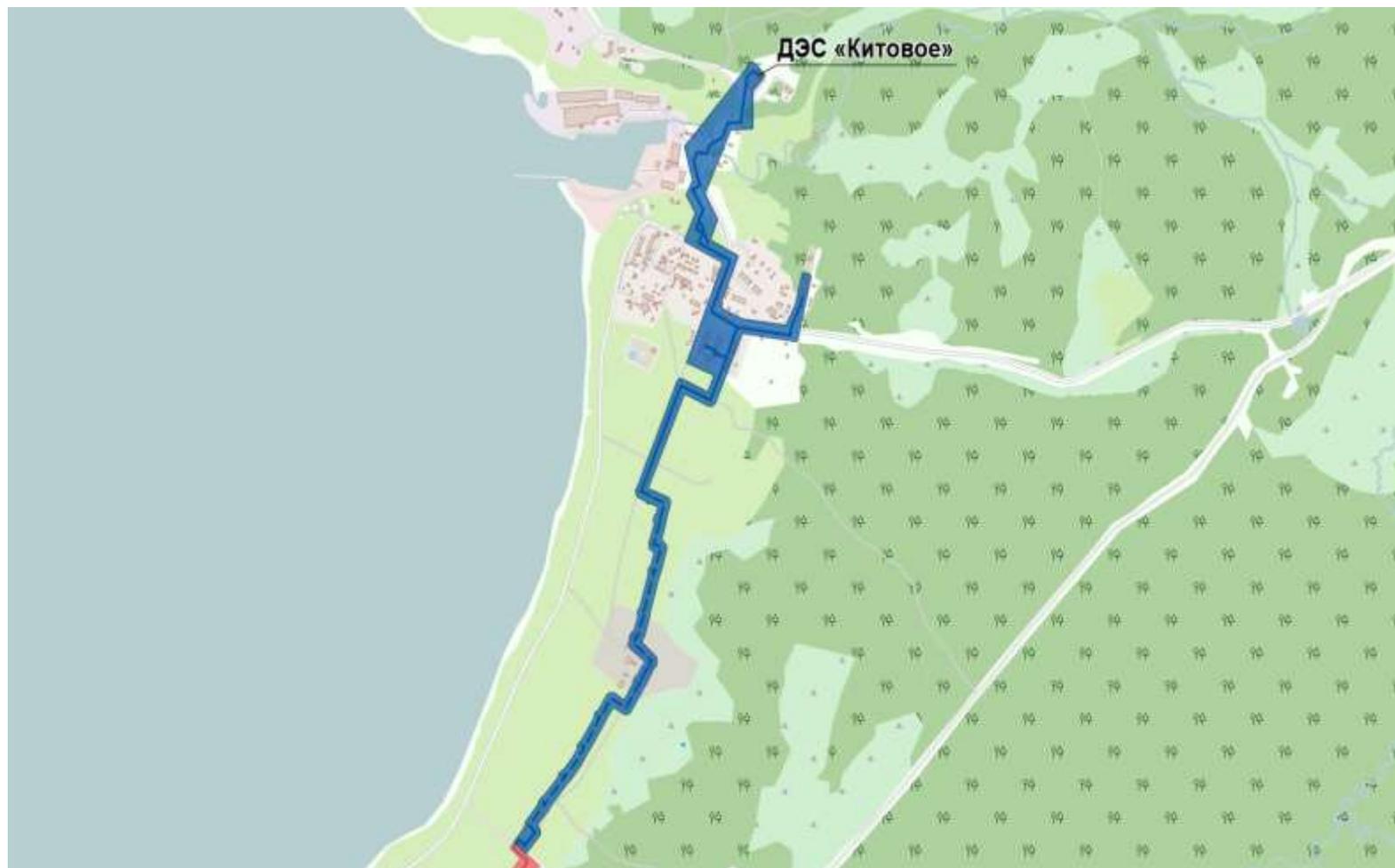
Зоны действия котельных



Зоны действия котельных



Зоны действия котельных



Описание существующих проблем системы теплоснабжения

Основными причинами, приводящими к снижению качества теплоснабжения МО «Курильский городской округ», являются:

- котельные характеризуются устаревшими конструкциями, отсутствием автоматического регулирования и средств контроля;
- высокий процент ветхих тепловых сетей.

Программа мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей

№ п/п	Наименование работ/статья затрат	Обоснование мероприятия	Срок реализации	Затраты, тыс. руб.
Инвестиции в источники тепловой энергии				
1.1	Замена насосного оборудования на ДЭС с. Рейдово	Повышение энергоэффективности источников тепловой энергии	2024	325
1.2.	Замена насосного оборудования на ДЭС с. Китовое		2024	2620
1.3	Реконструкция котельного оборудования Внутриквартальной котельной		2024	15000
1.4	Строительство новой газовой котельной	Обеспечение перспективной тепловой нагрузки	н/д	н/д
Итого по источникам тепловой энергии:				17945
Инвестиции в тепловые сети				
2.1	Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к системе теплоснабжения от внутриквартальной котельной	Подключение перспективных потребителей	2022-2030	60848
2.2	Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к системе теплоснабжения от ДЭС с. Китовое	Подключение перспективных потребителей	2022-2030	17180
2.3	Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к системе теплоснабжения от ДЭС с. Рейдово	Подключение перспективных потребителей	2022-2030	22357
2.4	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра от ДЭС с. Рейдово	Обеспечение необходимого гидравлического режима	2025	9104
2.5	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра от ДЭС с. Китовое	Обеспечение необходимого гидравлического режима	2025	30301
2.6	Реконструкция ветхих тепловых сетей от внутриквартальной котельной	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2024	9709
2.7	Реконструкция ветхих тепловых сетей от котельной «Администрация»	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2024	11815
2.8	Реконструкция ветхих тепловых сетей от котельной «Баня»	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2024	2144
Итого по тепловым сетям:				139789,2
Итого:				140111,66

Финансирование



Общая потребность в финансировании проектов на расчетный период составляет **14012 тыс. руб.**, из них:

1. по источникам тепловой энергии – 17945 тыс. руб.;
2. по тепловым сетям и сооружениям на них – 139789 тыс. руб.



ОБЪЕДИНЕНИЕ ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА

ООО «Объединение энергоменеджмента»

197227, г. Санкт-Петербург, Комендантский пр-т 4, лит. А, оф. 407

Тел: +7 (812) 449-03-16

Email: yanenergo@gmail.com



**Курильский городской округ
Сахалинской области**

**СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУРИЛЬСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ»
САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
до 2030 г.
(АКТУАЛИЗАЦИЯ)**

ТОМ 1. УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Глава администрации
Курильского городского округа

подпись, печать

Разработчик:

Генеральный директор

подпись, печать

Санкт-Петербург,
2023 г.

Оглавление

Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах МО «Курильский городской округ»	7
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	7
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	18
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	19
1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по МО «Курильский городской округ»	19
Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	20
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	20
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	22
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	22
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 городских округов либо в границах городского округа и города федерального значения или городских округов и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей городского округа	26
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	26
2.6 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	27
2.7 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	27
2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии	27
2.9 Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии	28
2.10 Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь	28
2.11 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей	28

2.12 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.....	28
2.13 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	28
Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя	29
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	29
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	29
Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ».....	31
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения МО «Курильский городской округ» ..	31
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения МО «Курильский городской округ».....	31
Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	32
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях МО «Курильский городской округ», 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	32
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	32
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения ...	32
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	32
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	32
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	32
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	33
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	33
5.9 Предложения по перспективной установленной мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей ...	34

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	34
Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	35
6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, 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)	35
6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах МО «Курильский городской округ» под жилищную, комплексную или производственную застройку	35
6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	41
6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	41
6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	41
Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	43
7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения ...	43
7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в 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	43
Раздел 8 Перспективные топливные балансы Курильского городского округа	44
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	44
8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	46
8.3 Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	46
8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском округе	46
8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа	46
Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию	47
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое и (или) модернизацию перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	47
9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	47

9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	48
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	48
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	48
9.6 Величину фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	48
Раздел 10 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организациям).....	49
10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организациям)	49
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	50
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	51
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	52
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Курильского городского округа	52
Раздел 11 Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	53
11.1 Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии	53
11.2 Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа.....	53
Раздел 12 Решение по бесхозным тепловым сетям	57
12.1 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления).....	57
12.2 Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении»	57
Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения	58
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	58
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	58
13.3 Предложения по корректировке (разработке) утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения	58
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.....	58
13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в	

системе теплоснабжения, для их учета при разработке системы и программы перспективного развития электроэнергетических систем России, система и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии ...	59
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной системы водоснабжения поселения, муниципального образования, города федерального значения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	59
13.7 Предложения по корректировке (разработке) утвержденной схемы водоснабжения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	59
Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ»	60
14.1 Описание существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения	60
14.2 Целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения. Описание существующих и перспективных значений целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа	63
Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия	64
15.1 Результаты расчётов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя	64

Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах МО «Курильский городской округ»

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

Централизованное теплоснабжение в МО «Курильский городской округ» осуществляется в г. Курильск, с. Горное, с. Китовое и с. Рейдово.

Расчетные значения тепловых нагрузок потребителей, подключенных к источникам теплоснабжения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии

Наименование источника	Суммарная присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей на ГВС, Гкал/ч
Внутриквартальная котельная	3,40	2,85	0,00
Котельная «Администрация»	0,63	0,24	0,00
Котельная «Баня»	0,45	0,29	0,00
Котельная № 51 с. Горное	1,42	1,32	0,00
Бойлерная установка «Школа»	0,16	0,15	0,00
Бойлерная установка Административного здания МУП	0,11	0,11	0,00
Бойлерная установка ОМВД	0,00	0,00	0,00
ДЭС с. Китовое	1,97	1,77	0,00
ДЭС с. Рейдово	0,58	0,52	0,00

Приросты объемов потребления тепловой энергии на территории МО «Курильский городской округ» на перспективу до 2030 года представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Приросты объемов тепловой энергии

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе больницы	65:26:0000 007	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе больницы	65:26:0000 007:1036	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе больницы	65:26:0000 007:893	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
Адм. зд.	Административное здание пристроенное к жилому дома	г. Курильск	в районе дома № 7 по ул. Строительная	65:26:0000 007:233	0,0153	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	Служебный жилой дом на 4 семьи	г. Курильск	в районе дома № 7 по ул. Строительная	65:26:0000 007:233	0,02	2025	Внутриквартальная котельная
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе ул. Строительная	65:26:0000 007:925	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе ул. Строительная	65:26:0000 007:1059	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе ул. Строительная	65:26:0000 007:1080	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе ул. Строительная	65:26:0000 007:173	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе ул. Строительная	65:26:0000 007:174	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
Торговый комплекс	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 007:1399	0,0802	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:1213	0,052	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:1214	0,052	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:387	0,052	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:447	0,052	2025	Внутриквартальная котельная

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
Общеобразовательная школа	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:380	0,91	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный, ул. Гидростроевская	65:25:0000 003:444	0,053	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный, ул. Гидростроевская	65:25:0000 003:445	0,074	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный, ул. Гидростроевская	65:25:0000 003:451	0,053	2025	Внутриквартальная котельная
Магазин, ул. Сахалинская, 1-А	-	г. Курильск	Сахалинская, 1-А	65:26:0000 007:9	0,02	2025	Внутриквартальная котельная
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:1012	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:1013	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:1014	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:1015	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:1016	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:1239	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Строительная	65:26:0000 007:1236	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:1243	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:176	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:186	-	2025	Индивидуальный источник

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
							теплоснабжения
г. Курильск ул. Евдокимова	Размещение складского помещения общей площадью 124м2	г. Курильск	ул. Евдокимова	65:26:0000 007:1396	-	2025	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленкома, 17 "А"	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	г. Курильск	ул. Ленкома, 17 "А"		0,042	2025	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленкома, 6	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	г. Курильск	ул. Ленкома, 6		0,042	2025	Внутриквартальная котельная
УФСБ	-	г. Курильск, мкр. Северный	ул. Приморский бульвар	65:26:0000 007:1420	0,006	2025	Внутриквартальная котельная
ЗУ Для размещения автозаправочной станции	-	г. Курильск	ул. Приморское шоссе	65:26:0000 007:1395	0,002	2025	Внутриквартальная котельная
Размещение складского помещения общей площадью 22м2 г. Курильск ул. Сахалинская	Подключение к сетям ВС и ВО здания склада	г. Курильск	ул. Сахалинская	65:26:0000 007:1397	-	2025	Внутриквартальная котельная
Маг. цифровой техники	Гольтяев	г. Курильск	ул. Сахалинская (напротив дома № 14 «А»).	65:26:0000 007:1008	0,036	2025	Внутриквартальная котельная
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:310	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:315	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:316	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:317	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:318	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:320	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:331	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:384	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:385	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:386	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:389	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:398	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:404	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:405	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:406	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:406	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:407	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:409	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:410	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:411	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:412	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:415	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:418	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:419	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:420	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:421	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:596	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 007	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 007	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 007	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 007	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
Крытый каток	-	г. Курильск	ул. Сахалинская, 12	65:26:0000 007:917	0,1412	2034	Внутриквартальная котельная
Строительство Многоквартирного жилого дома	-	г. Курильск	ул. Приморский бульвар	65:26:0000 007:1237	-	2034	Внутриквартальная котельная
Здания ПУБО ФСБ	Подключение двух сущ. зданий ПУБО ФСБ к центр. инж. сетям	с. Китовое	ул. Пограничная, территория ПУБО ФСБ	65:26:0000 006:6	0,065	2024	ДЭС с. Китовое
МКД	-	с. Китовое	вдоль автодороги Китовое - Курильск	КН 65:26:0000 000:561	0,07	2029	ДЭС с. Китовое
МКД	-	с. Китовое	вдоль автодороги Китовое - Курильск	КН 65:26:0000 000:561	0,07	2029	ДЭС с. Китовое
МКД	-	с. Китовое	вдоль автодороги Китовое - Курильск	КН 65:26:0000 000:561	0,07	2029	ДЭС с. Китовое
МКД	-	с. Китовое	вдоль автодороги Китовое - Курильск	КН 65:26:0000 000:561	0,07	2029	ДЭС с. Китовое

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
МКД	-	с. Китовое	вдоль автодороги Китовое - Курильск	КН 65:26:0000 000:561	0,07	2029	ДЭС с. Китовое
МКД	-	с. Китовое	вдоль автодороги Китовое - Курильск	КН 65:26:0000 000:561	0,07	2029	ДЭС с. Китовое
МКД	-	с. Китовое	вдоль автодороги Китовое - Курильск	КН 65:26:0000 000:561	0,07	2029	ДЭС с. Китовое
МКД	-	с. Китовое	вдоль автодороги Китовое - Курильск	КН 65:26:0000 000:561	0,07	2029	ДЭС с. Китовое
МКД	-	с. Китовое	вдоль автодороги Китовое - Курильск	КН 65:26:0000 000:561	0,07	2029	ДЭС с. Китовое
МКД	-	с. Китовое	вдоль автодороги Китовое - Курильск	КН 65:26:0000 000:561	0,07	2029	ДЭС с. Китовое
МКД	-	с. Китовое	вдоль автодороги Китовое - Курильск	КН 65:26:0000 000:561	0,07	2029	ДЭС с. Китовое
Дет.сад на 160 человек	-	с. Китовое	вдоль автодороги Китовое - Курильск	КН 65:26:0000 000:568	0,4	2024	ДЭС с. Китовое
МКД, г. Курильск, ул. Евдокимова, 16	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	г. Курильск	ул. Евдокимова, 16		0,009	2025	Внутриквартальная котельная
ОМВД, г. Курильск, ул. Евдокимова, 5	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	г. Курильск	ул. Евдокимова, 5		0,03	2024	Внутриквартальная котельная
Жилой дом, Курильское шоссе, 1	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	Курильское шоссе, 1		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Маг., Курильское шоссе, 1	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	Курильское шоссе, 1		0,007	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, Курильское шоссе, 2	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	Курильское шоссе, 2		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, Курильское шоссе, 3	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	Курильское шоссе, 3		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, Курильское шоссе, 5	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	Курильское шоссе, 5		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, пер. Мира, 2	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	пер. Мира, 2		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, пер. Мира, 4	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	пер. Мира, 4		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
Жилой дом, пер. Мира, 6	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	пер. Мира, 6		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, пер. Мира, 8	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	пер. Мира, 8		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Заводская, 2	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Заводская, 2		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Заводская, 4	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Заводская, 4		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Заводская, 5	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Заводская, 5		0,01	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 1	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 1		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 2	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 2		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 3	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 3		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 4	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 4		0,04	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 5	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 5		0,04	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 6	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 6		0,04	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 7	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 7		0,04	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 8	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 8		0,04	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 9	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 9		0,04	2024	ДЭС с. Рейдово
Маг., ул. Зелёная, 3	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, в районе дома №3		0,05	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Мира, 1	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Мира, 1		0,006	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Мира, 2	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Мира, 2		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Юбилейная, 1	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Юбилейная, 1		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
МКД №1	-	г. Курильск, мкр. Северный	мкр. Северный	65:26:0000 007:1414	0,079	2024	Внутриквартальная котельная
МКД №2	-	г. Курильск, мкр.	мкр. Северный	65:26:0000	0,079	2024	Внутриквартальная

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
		Северный		007:1415			котельная
МКД №3	-	г. Курильск, мкр. Северный	мкр. Северный	65:26:0000 007:1416	0,079	2024	Внутриквартальная котельная
МКД №4	-	г. Курильск, мкр. Северный	мкр. Северный	65:26:0000 007:1417	0,079	2024	Внутриквартальная котельная
МКД №5	-	г. Курильск, мкр. Северный	мкр. Северный	65:26:0000 007:1418	0,079	2024	Внутриквартальная котельная
МКД №6	-	г. Курильск, мкр. Северный	мкр. Северный	65:26:0000 007:1419	0,079	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 10	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 10	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 8	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 8	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 4	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 4	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 5	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 5	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 6	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 6	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 3	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 3	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 2	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 2	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 9	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 9	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 15	-	г. Курильск	ул. Ленинского Комсомола, 15	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 14	-	г. Курильск	ул. Ленинского Комсомола, 14	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 13	-	г. Курильск	ул. Ленинского Комсомола, 13	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 7	-	г. Курильск	ул. Ленинского Комсомола, 7	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 4	-	г. Курильск	ул. Ленинского Комсомола, 4	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 8	-	г. Курильск	ул. Ленинского Комсомола, 8	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленинского	-	г. Курильск	ул. Ленинского	-	0,05	2024	Внутриквартальная

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
Комсомола, 9			Комсомола, 9				котельная
МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 6	-	г. Курильск	ул. Строительная, 6	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 5	-	г. Курильск	ул. Строительная, 5	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 4а	-	г. Курильск	ул. Строительная, 4а	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 4	-	г. Курильск	ул. Строительная, 4	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная

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 в каждом расчетном элементе территориального деления представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Потребление тепловой энергии на период 2022 – 2030 гг.

№ п/п	Наименование котельной	2022 (факт)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Внутриквартальная котельная	2,85	2,85	4,31	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88
2	Котельная «Администрация»	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
3	Котельная «Баня»	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
4	Котельная № 51 с. Горное	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
5	Бойлерная установка «Школа»	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
7	Бойлерная установка ОМВД	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	ДЭС с. Китовое	1,77	1,77	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,94	2,94
9	ДЭС с. Рейдово	0,52	0,52	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
	Итого	7,26	7,26	9,71	11,28	11,28	11,28	11,28	11,98	11,98

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

Информация о производственных источниках тепловой энергии на территории МО «Курильский городской округ» отсутствует.

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по МО «Курильский городской округ»

Площадь МО «Курильский городской округ» составляет порядка 5146 м².

Средневзвешенное значение плотности тепловой нагрузки по муниципальному образованию составляет:

на базовый год – 0,0014 (Гкал/ч)/м²

на расчетный срок – 0,0023 (Гкал/ч)/м².

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

В МО «Курильский городской округ» услуги по теплоснабжению населения оказываются двумя организациями:

- Муниципальное унитарное предприятие «Жилкомсервис» (далее – МУП «Жилкомсервис»);
- Общество с ограниченной ответственностью «ДальЭнергоИнвест» (далее – ООО «ДальЭнергоИнвест») (до 2022 года), с 2023 года – АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС.

Вид осуществляемой деятельности, а также перечень эксплуатируемых источников тепловой энергии для каждой из перечисленных организаций приведен в таблице **Error! Reference source not found.**

Таблица 4 – Перечень теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Наименование	Перечень эксплуатируемых источников теплоснабжения	Вид деятельности
МУП «Жилкомсервис»	- Внутриквартальная котельная; - Котельная «Администрация»; - Котельная «Баня»; - Котельная №51 с. Горное; - Бойлерная установка «Школа»; - Бойлерная установка Административного здания МУП; - Бойлерная установка ОМВД	Выработка и транспортировка тепловой энергии
АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС	- ДЭС с. Китовое; - ДЭС с. Рейдово	Выработка и транспортировка тепловой энергии, выработка электрической энергии

Расположение источников тепловой энергии, а также эксплуатационные зоны действия теплоснабжающих организаций представлены на рисунках **Error! Reference source not found.** - 4.

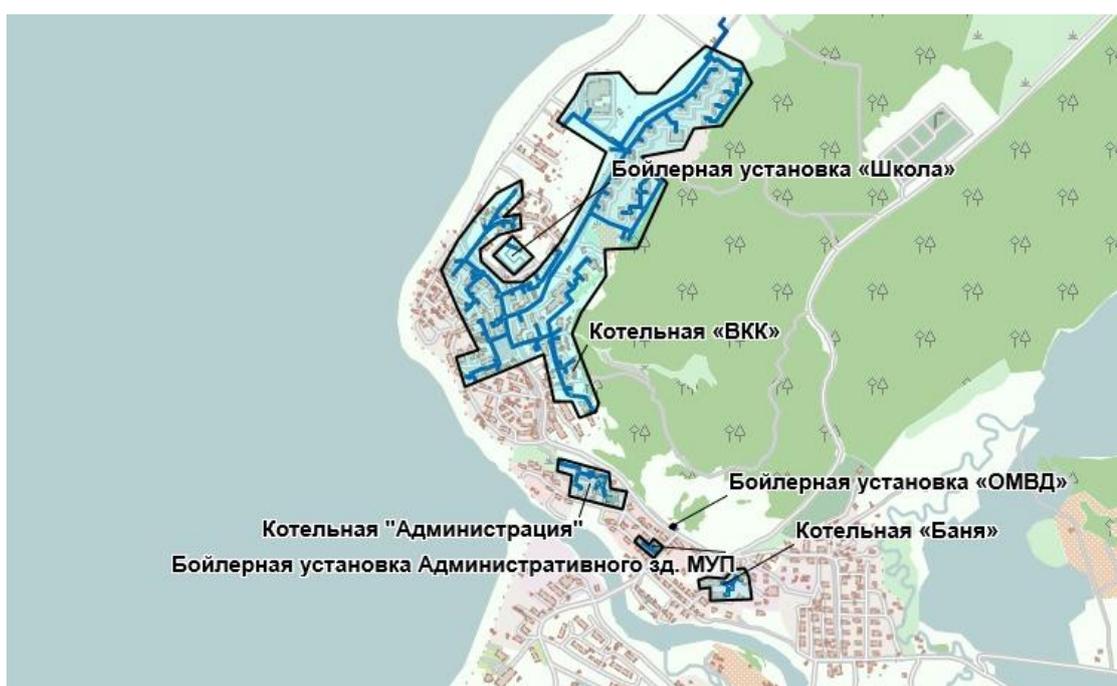


Рисунок 1 – Эксплуатационные зоны действия МУП «Жилкомсервис» (часть 1)



Рисунок 2 – Эксплуатационные зоны действия МУП «Жилкомсервис» (часть 2)

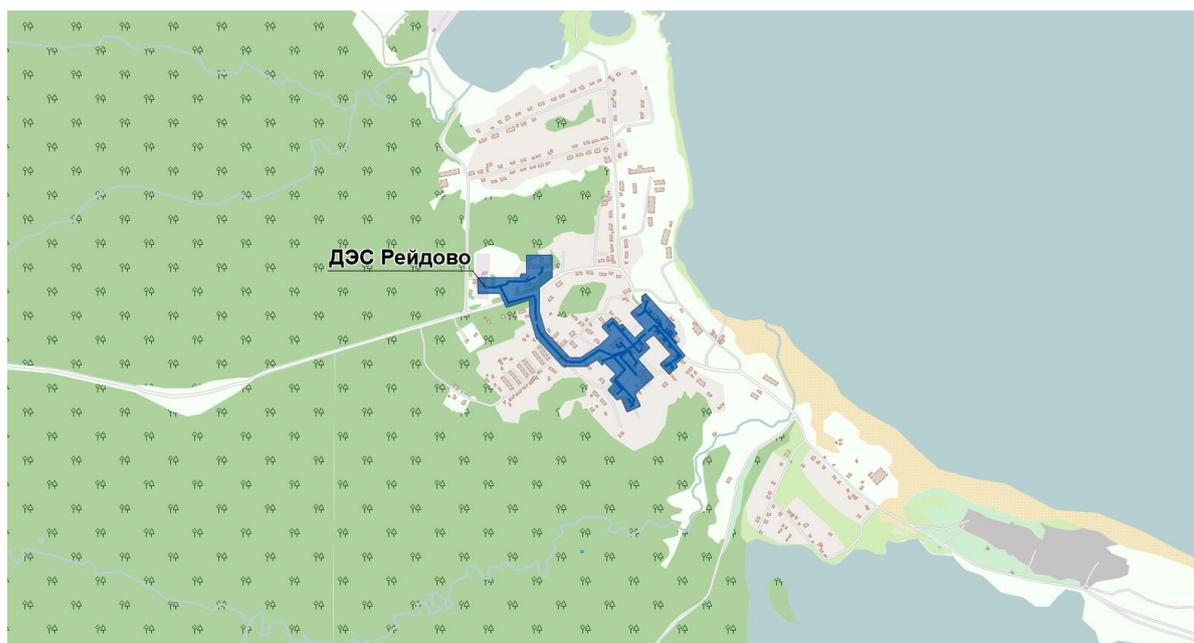


Рисунок 3 – Эксплуатационные зоны действия АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС (часть 1)

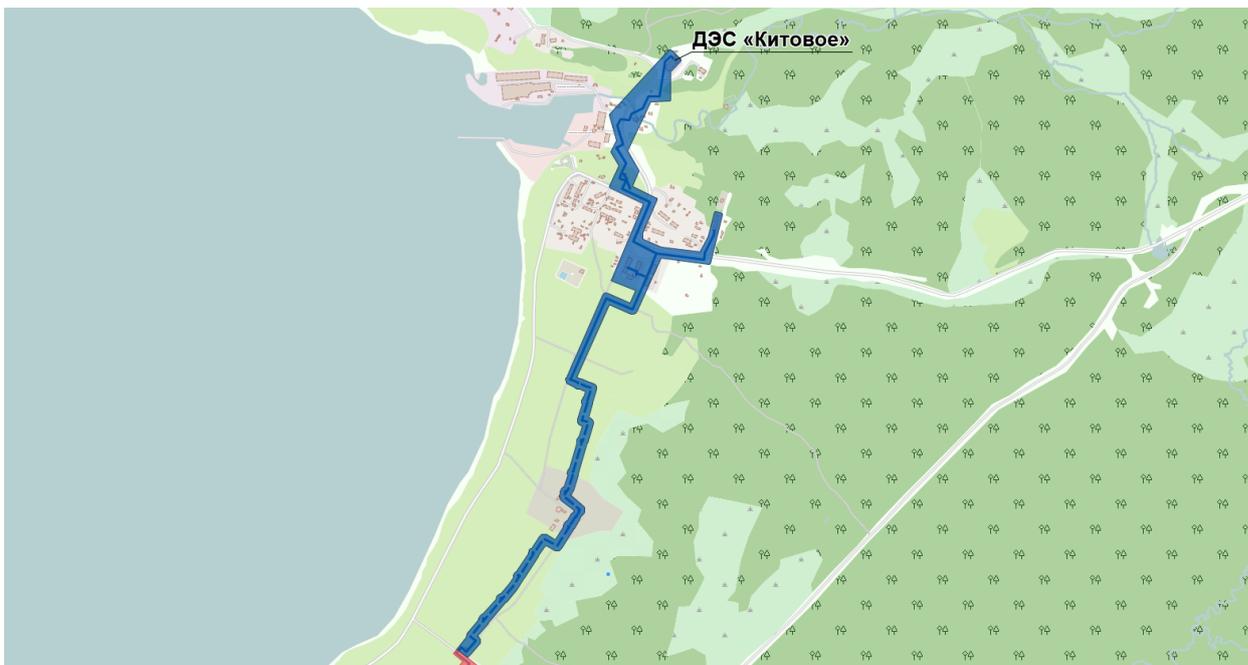


Рисунок 4 – Эксплуатационные зоны действия АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС (часть 2)

Теплоснабжающие организации МУП «Жилкомсервис» и АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС осуществляют свою деятельность в обособленных системах теплоснабжения. Договорные отношения по поставке тепловой энергии между данными теплоснабжающими организациями не установлены.

Изменения зон действия источников тепловой энергии в перспективе до 2030 года не предусматривается.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Система теплоснабжения МО «Курильский городской округ» состоит из трех зон, разделенных по принадлежности к каждому населенному пункту, а именно: г. Курильск, с. Китовое и с. Рейдово. В каждом из населенных пунктов имеются действующие источники централизованного теплоснабжения, обеспечивающие теплоснабжение населения и предприятий. К системе централизованного теплоснабжения подключена большая часть населения МО «Курильский городской округ»:

- г. Курильск – более 80 % жилого фонда города;
- с. Рейдово – 80 % жилого фонда села;
- с. Китовое – 90 % жилого фонда села.

К централизованной системе теплоснабжения не подключена часть потребителей, проживающих в индивидуальных жилых домах. Теплоснабжение в неохваченных централизованной системой теплоснабжения домах осуществляется за счет индивидуальных источников тепловой энергии.

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 схемы теплоснабжения тепловой мощности котельных и перспективной тепловой нагрузки представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на период 2022 – 2030 гг.

№ п/п	Наименование котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	Доля резерва, %
1	Внутриквартальная котельная	2022	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	2,85	2,29	2,04	37,50
		2023	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	2,85	2,29	2,04	37,50
		2024	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	4,31	0,84	0,58	10,74
		2025	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2026	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2027	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2028	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2029	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2030	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
2	Котельная «Администрация»	2022	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2023	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2024	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2025	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2026	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2027	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2028	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2029	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2030	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
3	Котельная «Баня»	2022	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2023	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2024	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2025	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2026	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2027	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2028	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2029	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2030	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
4	Котельная № 51 с. Горное	2022	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2023	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2024	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2025	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2026	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2027	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2028	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2029	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87

№ п/п	Наименование котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	Доля резерва, %
		2030	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
5	Бойлерная установка «Школа»	2022	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2023	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2024	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2025	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2026	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2027	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2028	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2029	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2030	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	2022	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2023	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2024	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2025	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2026	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2027	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2028	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2029	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2030	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
7	Бойлерная установка ОМВД	2022	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2023	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2024	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2025	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2026	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2027	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2028	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2029	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2030	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
8	ДЭС с. Китовое	2022	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	1,77	1,83	1,83	48,16
		2023	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	1,77	1,83	1,83	48,16
		2024	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2025	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2026	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2027	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2028	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2029	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,94	0,67	0,67	17,51

№ п/п	Наименование котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	Доля резерва, %
		2030	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,94	0,67	0,67	17,51
9	ДЭС с. Рейдово	2022	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	0,52	2,34	2,34	80,11
		2023	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	0,52	2,34	2,34	80,11
		2024	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2025	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2026	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2027	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2028	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2029	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2030	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69

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 городских округов либо в границах городского округа и города федерального значения или городских округов и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей городского округа

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ» представлены в таблице 5.

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

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения производится на базе методики предложенной, Е.П. Шубиным, основанной на рассмотрении тепловых нагрузок как сосредоточенных в точках их присоединения к тепловым сетям. Этот показатель был назван оборотом тепла.

Обоснование введения этого показателя производится с точки зрения транспорта тепловой энергии. Каждая точечная тепловая нагрузка характеризуется двумя величинами:

- расчетной тепловой нагрузкой Q_{ip} ;
- расстоянием от источника тепла до точки ее присоединения, принятой по трассе тепловой сети (по вектору расстояния от точки до точки) l_i .

Произведение этих величин $Z_i=Q_{ip} \cdot l_i$ (Гкал*км/ч) названо моментом тепловой нагрузки относительно источника теплоснабжения. Чем больше величина этого момента, тем, очевидно, больше должна быть и материальная характеристика теплопровода, соединяющего источник теплоснабжения с точкой приложения тепловой нагрузки, причем материальная характеристика растет в зависимости от роста момента не прямо пропорционально, а в соответствии со степенным законом $Z_i \rightarrow Q^{0,38}$. Для тепловых сетей с количеством абонентов больше единицы характерной является величина суммы моментов тепловых нагрузок Z_T (Гкал*м/ч):

$$Z_T = \sum_{i=1}^n Z_i = \sum_{i=1}^n (Q_i^p \times l_i)$$

Эта величина названа теоретическим оборотом тепла для заданного расположения абонентов относительно источника теплоснабжения.

Так как при расчете этого оборота значения l_i измеряются по вектору, соединяющему источник тепла с точкой присоединения i -го абонента, то величина теоретического оборота не зависит от выбранной трассы и конфигурации тепловой сети. Вместе с тем, она отражает ту степень транзита тепла, которая является неизбежной при заданном расположении абонентов относительно источника теплоснабжения.

Связи величины оборота тепла с другими транспортными коэффициентами выражались, как правило, следующими соотношениями:

$$\bar{R}_{cp} = \frac{Z_T}{Q_{сумм}^p} = \sum_{i=1}^n (Q_i^p \times l_i) / \sum_{i=1}^n Q_i^p$$

где R_{cp} – отношение оборота тепла к суммарной расчетной тепловой нагрузке всех абонентов, характеризующее собой среднюю удаленность абонентов от источника теплоснабжения или расстояние от этого источника до центра тяжести тепловых нагрузок всех абонентов сетей (средний радиус теплоснабжения).

Все вышеприведенные величины характеризуют систему теплоснабжения без конкретно выбранной трассы тепловой сети и определяют только позицию источника теплоснабжения относительно планирующихся (или действующих) абонентов). Учитывая фактическую конфигурацию трассы тепловой сети, конкретизируется расчет оборота

тепла, приняв в качестве длин, соединяющих источник теплоснабжения с конкретным потребителем, расстояние по трассе. Так как это расстояние всегда больше, чем вектор, то оборот тепла по конкретной трассе Z_c всегда больше теоретического оборота тепла Z_T . Безразмерное отношение этих двух значений оборотов тепла называется коэффициентом конфигурации тепловых сетей χ :

$$\chi = \frac{Z_c}{Z_T} = \sum_{i=1}^n (Q_i^p \times l_i) / \sum_{i=1}^n (Q_i^p \times l_{iT})$$

Значение этого коэффициента всегда больше единицы. Эта величина характеризует излишний транзит тепла в тепловых сетях, связанный с выбором трассы. Чем выше значение коэффициента конфигурации тепловой сети χ , тем, больше материальная характеристика тепловой сети по сравнению с теоретически необходимым минимумом. Таким образом, этот коэффициент, характеризует правильность выбора трассы для радиальной тепловой сети без ее резервирования, и показывает, насколько экономно проектировщик (с учетом всех возможных ограничений по геологическим и урбанистическим требованиям) выбрал трассу. Значения показателя конфигурации тепловой сети:

1,15 - 1,25 - транзит тепла и материальные характеристики оптимальны;

1,26 - 1,39 - транзит тепла и материальные характеристики близки к оптимальным;

$\geq 1,4$ излишний транзит тепла, материальные характеристики завышены.

Для определения эффективного радиуса теплоснабжения рассчитываются показатели конфигурации сети для каждого потребителя (группы потребителей), выбираются те потребители, показатель конфигурации которых меньше или равен итоговому по всей сети. Из отобранных потребителей выбирается наиболее удаленный по векторному расстоянию. Данное расстояние является эффективным радиусом теплоснабжения. Далее полученное значение сравнивается с векторными расстояниями до потребителей (группы потребителей) показатель конфигурации которых больше, чем итоговый по всей сети. Потребители векторное расстояние до которых превосходит эффективное выпадают из радиуса. Для таких потребителей (группы потребителей) необходимо пересмотреть способ их теплоснабжения.

Согласно проведенной оценке в радиус эффективного теплоснабжения котельной попадают участки застройки малоэтажного жилищного строительства, а также здания общественного назначения. Индивидуальный жилищный фонд подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки.

2.6 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии представлены в таблице **5Error! Reference source not found.**

2.7 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблице **5Error! Reference source not found.**

2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблице **5Error! Reference source not found.**

2.9 Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблице 5**Error! Reference source not found.**

2.10 Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Указанные сведения представлены в таблице 5**Error! Reference source not found.**

2.11 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Указанные сведения представлены в таблице 5**Error! Reference source not found.**

2.12 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Указанные сведения представлены в таблице 5**Error! Reference source not found.**

2.13 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Указанные сведения представлены в таблице 5**Error! Reference source not found.**

Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Баланс производительности водоподготовительных установок складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружных тепловой сети, м³;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м³;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов), м³;

В процессе эксплуатации необходимо, чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети и собственные нужды котельной:

- *Объем воды на заполнение внутренней системы отопления объекта (здания):*

$$V_{от} = v_{от} \times Q_{от},$$

где $v_{от}$ – удельный объем воды (справочная величина, $v_{от} = 30$ м³/(Гкал/ч);

$Q_{от}$ – максимальный тепловой поток на отопление здания (расчетно-нормативная величина), Гкал/ч.

- *Объем воды на заполнение наружных тепловых сетей;*
- *Объем воды на подпитку системы теплоснабжения:*

$$V_{подп} = 0,0025 \times V,$$

где V – объем воды в трубопроводах тепловой сети и системе отопления, м³.

Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Баланс производительности водоподготовительных установок (расчетные величины)

№ п/п	Наименование источника	Заполнение тепловых сетей, м ³	Заполнение системы отопления потребителей, м ³	Подпитка тепловой сети, м ³
1	Внутриквартальная котельная	340,7	125,0	3317,3
2	Котельная «Администрация»	18,3	7,0	177,9
3	Котельная «Баня»	1,9	0,8	18,8
4	Котельная с. Горное	259,6	69,3	2136
5	Бойлерная установка «Школа»	-	19,5	-
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	-	3,2	-
7	Бойлерная установка Административного здания «Красный маяк»	-	0,9	-
8	Бойлерная установка ОМВД	-	0,8	-
9	ДЭС с. Китовое	174,9	59,8	1702,8
10	ДЭС с. Рейдово	84,5	9,6	822,2

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

Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Баланс производительности водоподготовительных установок

Наименование источника	Объём тепловой сети, м ³	Утечки теплоносителя в тепловых сетях, м ³ /час	Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку, м ³ /час
Внутриквартальная котельная	227,15	0,568	4,543
Котельная «Администрация»	12,18	0,030	0,2436
Котельная «Баня»	1,29	0,003	0,0258
Котельная с. Горное	184,3	0,412	3,843
Бойлерная установка «Школа»	-	-	-
Бойлерная установка Административного здания МУП	-	-	-
Бойлерная установка Административного здания «Красный маяк»	-	-	-
Бойлерная установка ОМВД	-	-	-
ДЭС с. Китовое	116,6	0,292	2,332
ДЭС с. Рейдово	56,3	0,141	1,126

Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ»

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения МО «Курильский городской округ»

При актуализации схемы теплоснабжения принят единый сценарий развития МО «Курильский городской округ», который предполагает:

- Обеспечение малоэтажной жилой застройки и потребителей, у которых отсутствует возможность подключения к существующим источникам централизованного теплоснабжения, за счет индивидуальных источников теплоснабжения (котлов малой мощности или печного отопления);
- Реконструкция котельного оборудования Внутриквартальной котельной;
- Планомерная реконструкция ветхих тепловых сетей, выработавших свой ресурс;
- Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к системе теплоснабжения;
- Замена насосного оборудования ДЭС с. Китовое и ДЭС с. Рейдово;
- Строительство новой газовой котельной (проект в разработке).

Так как в МО «Курильский городской округ» предусмотрен единый вариант развития систем теплоснабжения, технико-экономическое сравнение не приводится. Технико-экономические показатели рассматриваемого сценария приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Технико-экономические показатели варианта развития системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	Реконструкция котельного оборудования Внутриквартальной котельной	шт.	1
2	Строительство тепловых сетей	км	7,016
3	Реконструкция тепловых сетей	км	0,399
4	Замена насосного оборудования ДЭС с. Китовое и ДЭС с. Рейдово	шт.	н/д
5	Строительство новой газовой котельной (проект в разработке)	шт.	1

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения МО «Курильский городской округ»

Рассматриваемый сценарий развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ» позволит обеспечить теплоснабжение всех перспективных потребителей в полном объеме, а также обеспечить планомерную реконструкцию основных объектов теплоснабжения.

Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях МО «Курильский городской округ», 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

Строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не предусмотрено.

Схемой теплоснабжения предполагается:

- Реконструкция котельного оборудования Внутриквартальной котельной;
- Замена насосного оборудования ДЭС с. Китовое и ДЭС с. Рейдово;
- Строительство новой газовой котельной (проект в разработке).

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

Планируется реконструкция котельного оборудования Внутриквартальной котельной и замена насосного оборудования ДЭС с. Китовое и ДЭС с. Рейдово.

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

Планируется реконструкция котельного оборудования Внутриквартальной котельной и замена насосного оборудования ДЭС с. Китовое и ДЭС с. Рейдово.

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

Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных в МО «Курильский городской округ» не осуществляется.

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

Схемой теплоснабжения не предусматривается вывод из эксплуатации котельных.

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

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не требуется.

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

Перевод котельных в пиковый режим работы на территории МО «Курильский городской округ» не предусматривается.

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

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях.

На всех источниках теплоснабжения городского округа, в отопительный период, применяется качественное регулирование, с соблюдением температурного графика, представленного на рисунке 5 и в таблице 9.

Таблица 9 – Температурный график, применяемый на источниках тепловой энергии

Температура наружного воздуха, °С	Температурный график 95 – 70 °С	
	Для подающей линии, °С	Для обратной линии, °С
8	44,89	38,82
7	47,08	40,41
6	49,24	41,96
5	51,37	43,49
4	53,47	44,98
3	55,54	46,45
2	57,59	47,9
1	59,62	49,32
0	61,63	50,72
-1	63,62	52,11
-2	65,59	53,47
-3	67,55	54,82
-4	69,49	56,16
-5	71,42	57,48
-6	73,33	58,78
-7	75,23	60,08
-8	77,11	61,36
-9	78,99	62,62
-10	80,85	63,88
-11	82,7	65,12
-12	84,54	66,36
-13	86,37	67,58
-14	88,19	68,8
-15	90,0	70,0

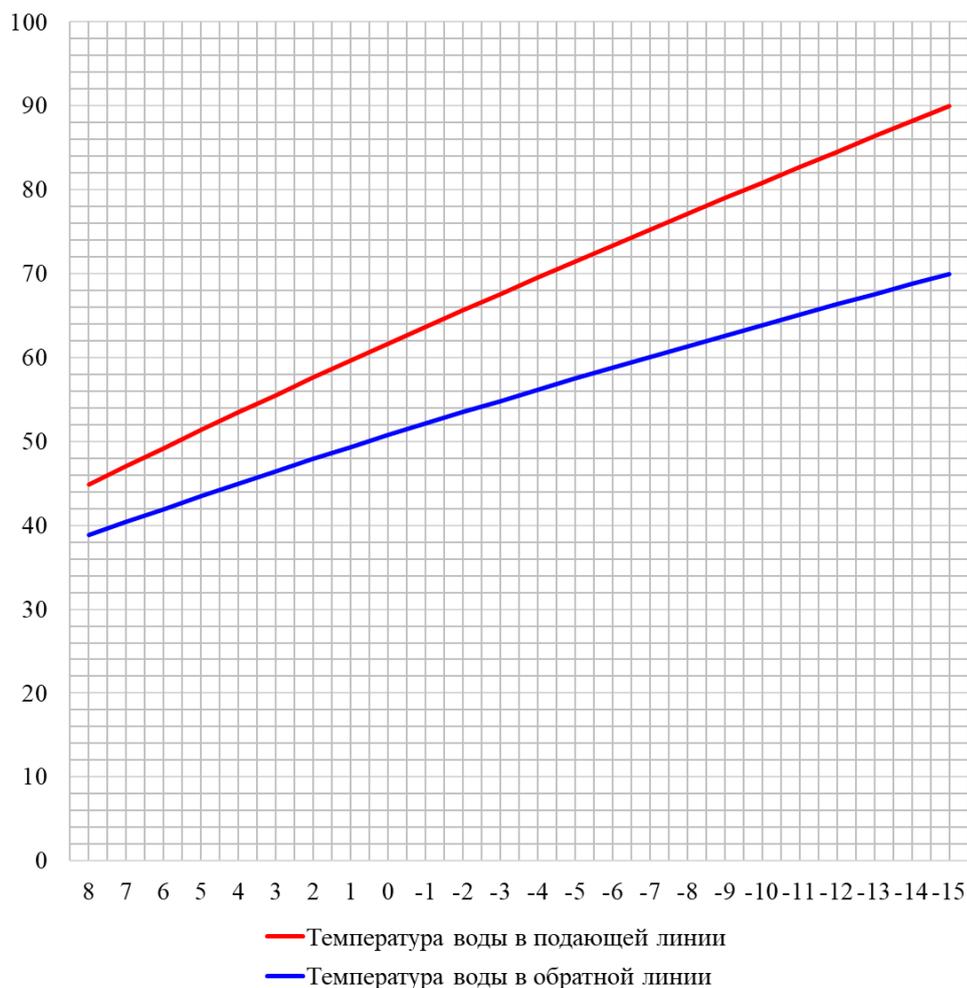


Рисунок 5 – Графическое представление температурного графика

Изменения применяемого температурного графика отпуска тепловой энергии от котельных МО «Курильский городской округ» не требуется.

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

Предложения по изменению установленной мощности существующих источников тепловой энергии на расчетный срок схемы теплоснабжения отсутствуют.

Перспективная установленная тепловая мощность оборудования источников тепловой энергии с учетом вывода из эксплуатации и строительства котельных представлена в таблице 5.

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

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива на территории городского округа отсутствуют.

Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, 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)

Строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, не требуется.

6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах МО «Курильский городской округ» под жилищную, комплексную или производственную застройку

Перечень тепловых сетей, необходимых для подключения перспективных потребителей, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень тепловых сетей для подключения перспективных потребителей

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, м
Система теплоснабжения от Внутриквартальной котельной			
ТК62	ТК 62/1 пр.	38,6	0,08
ТК-2/1 пр.	ТК-2/2 пр.	90,9	0,125
ТК-2/3 пр.	ТК-2/4 пр.	51,3	0,125
ТК-2/4 пр.	ТК-2/5 пр.	14,6	0,125
ТК-2/2 пр.	ТК-2/3 пр.	53,4	0,125
ТК-2/2 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	26,9	0,05
ТК-2/3 пр.	МКД	27,7	0,05
ТК-2/4 пр.	МКД	27,4	0,05
ТК-2/5 пр.	МКД	56,0	0,05
ТК-2/5 пр.	Уз.1	15,5	0,1
Уз.1	МКД №1 (КН 65:26:0000007:1414)	4,9	0,05
Уз.1	ТК-2/6 пр.	79,1	0,1
ТК-2/6 пр.	МКД №2 (КН 65:26:0000007:1414)	5,9	0,05
ТК-2/6 пр.	Уз.2	32,7	0,1
Уз.2	МКД №3 (КН 65:26:0000007:1414)	4,7	0,05
Уз.2	Уз.3	27,9	0,1
Уз.3	МКД №4 (КН 65:26:0000007:1414)	4,6	0,05
Уз.3	ТК-2/7 пр.	79,7	0,08
ТК-2/7 пр.	МКД №5 (КН 65:26:0000007:1414)	6,7	0,05
ТК-2/7 пр.	МКД №6 (КН 65:26:0000007:1414)	24,8	0,05
ТК-3/1 пр.	ТК-3/2 пр.	51,5	0,15
ТК-3/2 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	26,6	0,05
ТК-3/2 пр.	ТК-3/3 пр.	30,0	0,125
ТК-3/3 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	21,2	0,05
ТК-3/3 пр.	ТК-3/4 пр.	18,4	0,125
ТК-3/4 пр.	МКД	28,2	0,05
ТК-3/4 пр.	ТК-3/5 пр.	35,8	0,125
ТК-3/5 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	22,1	0,05
ТК-3/5 пр.	ТК-3/6 пр.	20,1	0,1
ТК-3/6 пр.	МКД	27,7	0,05
ТК-3/6 пр.	ТК-3/7 пр.	32,3	0,1
ТК-3/7 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	21,8	0,05
ТК-3/7 пр.	ТК-3/8 пр.	22,1	0,08
ТК-3/8 пр.	МКД	25,7	0,05
ТК-3/8 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	37,0	0,05
ТК-3/1 пр.	Врезка в сущ. тр-д d300	16,6	0,3
ТК-4/1 пр.	ТК-3/1 пр.	114,9	0,3
т.В (сущ.)	ТК-4/1 пр.	103,9	0,3

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, м
ТК-4/1 пр.	ТК-4/2 пр.	54,5	0,1
ТК-4/2 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	17,0	0,05
ТК-4/2 пр.	ТК-4/3 пр.	51,4	0,1
ТК-4/3 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	17,3	0,05
ТК-4/3 пр.	ТК-4/4 пр.	51,6	0,08
ТК-4/4 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	17,3	0,05
ТК-4/4 пр.	ТК-4/5 пр.	50,7	0,05
ТК-4/5 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	19,0	0,05
ТК11	Крытый каток (КН 65:26:0000007:917)	60,7	0,05
ТК 586 пр.	Общеобразовательная школа (КН 65:26:0000000:380)	28,4	0,1
ТК 63/1 пр.	МКД (КН 65:26:0000003:447)	22,5	0,05
ТК 63/1 пр.	ТК 63/2 пр.	54,1	0,1
ТК 63/2 пр.	МКД (КН 65:26:0000003:387)	23,8	0,05
ТК 63/2 пр.	ТК 63/3 пр.	38,0	0,08
ТК 63/3 пр.	МКД (КН 65:26:0000003:1214)	19,2	0,05
ТК 63/3 пр.	ТК 63/4 пр.	40,2	0,05
ТК 63/4 пр.	МКД (КН 65:26:0000003:1213)	35,2	0,05
ТК 46/1 пр.	ТК 46/2 пр.	69,9	0,125
ТК 46/2 пр.	ТК 46/3 пр.	28,8	0,1
ТК 46/3 пр.	ТК 46/4 пр.	34,0	0,05
ТК 46/4 пр.	МКД (КН 65:25:0000003:445)	29,0	0,05
ТК 46/2 пр.	МКД (КН 65:25:0000003:451)	6,9	0,05
ТК 46/3 пр.	ТК55	74,0	0,1
ТК 46/4 пр.	МКД (КН 65:25:0000003:444)	8,0	0,05
ТК35	Маг. цифровой техники (КН 65:26:0000007:1008)	46,1	0,05
ТК47	Строительство Многоквартирного жилого дома (КН 65:26:0000007:1237)	38,1	0,05
ТК52	УФСБ (КН 65:26:0000007:1420)	32,4	0,05
ТК 47/1 пр.	Торговый комплекс (КН 65:26:0000007:1399)	13,2	0,1
ТК17	ЗУ Для размещения автозаправочной станции (КН 65:26:0000007:1395)	28,6	0,05
Узел №3	ТК-№5/1	26,4	0,05
ТК-№5/1	ТК-№5/2	20,8	0,05
ТК-№5/2	МКД, г. Курильск, ул. Евдокимова, 16	53,0	0,05
ТК-№5/1	ОМВД, г. Курильск, ул. Евдокимова, 5	83,8	0,05
ТК4	Магазин, ул. Сахалинская, 1-А (КН 65:26:0000007:9)	28,3	0,05
ТК24	ТК24/1 пр.	37,1	0,05
ТК30	ТК30/1 пр.	26,3	0,07
ТК63	ТК 63/1 пр.	40,0	0,125
ТК3/4 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 10	12,6	0,05

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, м
ТК3/3 пр.	ТК3/4 пр.	31,7	0,05
ТК3/3 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 8	13,1	0,05
ТК3/3 пр.	ТК3/5 пр.	49,7	0,08
ТК3/5 пр.	ТК3/6 пр.	45,8	0,08
ТК3/6 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 4	9,1	0,05
ТК3/6 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 5	9,4	0,05
ТК3/5 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 6	13,8	0,05
ТК3/6 пр.	ТК3/7 пр.	41,9	0,05
ТК3/7 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 3	11,6	0,05
ТК3/7 пр.	ТК3/8 пр.	46,3	0,05
ТК3/8 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 2	10,3	0,05
ТК3/2 пр.	ТК3/3 пр.	41,7	0,1
ТК3/2 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 9	6,8	0,05
ТК3/1 пр.	ТК3/2 пр.	79,8	0,1
ТК3	ТК3/1 пр.	60,8	0,1
ТК30/1 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 17 "А"	48,5	0,05
ТК30/1 пр.	ТК30/2 пр.	44,8	0,07
ТК30/2 пр.	Уз.1	15,3	0,05
Уз.1	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 15	4,8	0,05
Уз.1	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 14	27,8	0,05
ТК30/2 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 13	10,8	0,05
ТК24/1 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 6	7,1	0,05
ТК24/1 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 7	37,6	0,05
ТК21	ТК21/1 пр.	52,4	0,08
ТК21/1 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 4	7,6	0,05
ТК21/1 пр.	ТК21/2 пр.	77,4	0,05
ТК21/2 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 8	11,4	0,05
ТК21/2 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 9	22,8	0,05
ТК 41/2 пр.	ТК 41/3 пр.	44,8	0,08
ТК 41/3 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 6	9,9	0,05
ТК 41/3 пр.	ТК 41/4 пр.	28,8	0,08
ТК 41/4 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 5	10,6	0,05
ТК 41/4 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 4а	22,2	0,05
ТК 41/4 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 4	59,0	0,05
ТК 41/1 пр.	Уз.2	30,6	0,08
Уз.2	МКД (КН 65:26:0000007:233)	4,6	0,05
Уз.2	Адм. зд. (КН 65:26:0000007:233)	15,3	0,05
Система теплоснабжения от ДЭС с. Китовое			
ТК 70/2 пр.	МКД (КН 65:26:0000006:426)	27,3	0,07
ТК 70/2 пр.	МКД (КН 65:26:0000006:429)	31,1	0,07

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, м
ТК 70/3 пр.	ТК 70/4 пр.	76,9	0,08
ТК 70/4 пр.	ТК 70/5 пр.	42,8	0,05
ТК 70/4 пр.	Здания ПУБО ФСБ (КН 65:26:0000006:6)	8,9	0,05
ТК 70/5 пр.	Здания ПУБО ФСБ (КН 65:26:0000006:6)	7,9	0,05
ТК-1/1 пр.	ТК-1/2 пр.	85,1	0,175
ТК-1/2 пр.	ТК-1/3 пр.	38,7	0,15
ТК-1/2 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	18,4	0,05
ТК-1/3 пр.	ТК-1/4 пр.	26,7	0,15
ТК-1/3 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	18,7	0,05
ТК-1/4 пр.	ТК-1/5 пр.	45,2	0,15
ТК-1/4 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	19,2	0,05
ТК-1/5 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	32,1	0,05
ТК-1/5 пр.	ТК-1/6 пр.	13,5	0,15
ТК-1/6 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	19,6	0,05
ТК-1/6 пр.	ТК-1/7 пр.	58,5	0,125
ТК-1/7 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	6,2	0,05
ТК-1/7 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	20,1	0,05
ТК-1/7 пр.	ТК-1/8 пр.	45,8	0,125
ТК-1/8 пр.	ТК-1/9 пр.	89,5	0,1
ТК-1/8 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	23,5	0,05
ТК-1/8 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	8,2	0,05
ТК-1/8 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	30,3	0,05
ТК-1/8 пр.	ТК-1/8 пр.	24,6	0,08
ТК-1/9 пр.	Уз.1	14,3	0,1
Уз.1	Дет.сад на 160 человек (КН 65:26:0000000:568)	50,0	0,08
Уз.1	Школа на 190 человек (КН 65:26:0000000:568)	6,1	0,05
Система теплоснабжения от ДЭС с. Рейдово			
ТК №1	ТК №1/1 пр.	26,2	0,125
ТК №1/2 пр.	ТК №1/3 пр.	31,6	0,08
ТК №1/3 пр.	ТК №1/4 пр.	40,5	0,08
ТК №1/3 пр.	Жилой дом, Курильское шоссе, 5	18,3	0,05
ТК №1/4 пр.	ТК №1/5 пр.	31,6	0,08
ТК №1/4 пр.	Жилой дом, Курильское шоссе, 3	22,9	0,05
ТК №1/5 пр.	ТК №1/7 пр.	38,7	0,08
ТК №1/5 пр.	Жилой дом, Курильское шоссе, 2	15,7	0,05
ТК №1/5 пр.	ТК №1/6 пр.	19,5	0,05
ТК №1/6 пр.	Жилой дом, Курильское шоссе, 1	8,3	0,05
ТК №1/7 пр.	Жилой дом, ул. Юбилейная, 1	18,9	0,05
ТК №1/7 пр.	Маг., Курильское шоссе, 1	26,9	0,05
ТК №6-1	ТК №6-4 пр.	37,3	0,08

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, м
ТК №6-4 пр.	ТК №6-5 пр.	42,6	0,05
ТК №6-4 пр.	Жилой дом, ул. Заводская, 5	20,1	0,05
ТК №6-5 пр.	Жилой дом, ул. Заводская, 2	7,2	0,05
ТК №6-5 пр.	ТК №6-6 пр.	30,2	0,05
ТК №6-6 пр.	Жилой дом, ул. Заводская, 4	8,0	0,05
ТК №6/1 пр.	ТК №6/2 пр.	21,3	0,05
ТК №6/2 пр.	Жилой дом, пер. Мира, 8	14,2	0,05
ТК №6/2 пр.	ТК №6/3 пр.	38,6	0,05
ТК №6/3 пр.	Жилой дом, пер. Мира, 6	19,1	0,05
ТК №6/3 пр.	ТК №6/4 пр.	41,0	0,05
ТК №6/4 пр.	ТК №6/5 пр.	32,4	0,05
ТК №6/4 пр.	Жилой дом, пер. Мира, 4	16,3	0,05
ТК №6/5 пр.	Жилой дом, пер. Мира, 2	15,2	0,05
ТК №7 пр.	ТК №7/1 пр.	38,3	0,1
ТК №7 пр.	ТК №7/7 пр.	20,9	0,05
ТК №7/1 пр.	ТК №7/2 пр.	24,4	0,08
ТК №7/1 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 4	11,5	0,05
ТК №7/2 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 5	12,3	0,05
ТК №7/2 пр.	ТК №7/3 пр.	46,4	0,08
ТК №7/3 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 6	11,1	0,05
ТК №7/3 пр.	ТК №7/4 пр.	26,2	0,08
ТК №7/4 пр.	ТК №7/5 пр.	35,5	0,08
ТК №7/4 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 7	13,2	0,05
ТК №7/5 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 8	11,6	0,05
ТК №7/5 пр.	ТК №7/6 пр.	32,9	0,05
ТК №7/6 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 9	12,6	0,05
ТК №7/7 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 1	67,7	0,05
ТК №7/7 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 3	6,6	0,05
ТК №7/7 пр.	Маг., ул. Зелёная, 3	26,9	0,05
ТК №7/8 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 2	23,5	0,05
ТК №11	ТК №11/1 пр.	26,0	0,05
ТК №11/1 пр.	Жилой дом, ул. Мира, 1	15,4	0,05
ТК №11/1 пр.	Жилой дом, ул. Мира, 2	22,1	0,05

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

Строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не требуется.

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

Схемой предлагается строительство тепловых сетей от внутриквартальной котельной ДЭС с. Китовое, ДЭС с. Рейдово и реконструкция ветхих тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Перспективный диаметр, м
Система теплоснабжения от ДЭС с. Рейдово			
УТ№2	ТК №1	70	0,125
УТ№1	УТ№2	38,5	0,125
ДЭС Рейдово	УТ№1	55	0,3
Уз. №5 (сущ.)	ТК №6/1 пр.	121	0,2
ТК №6/1 пр.	ТК №6 (сущ.)	45	0,2
ТК №6 (сущ.)	УТ№5 (сущ.)	70	0,15

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

Основными причинами, определяющими низкую эффективность функционирования системы теплоснабжения, являются:

- высокий износ тепловых сетей;
- большие потери тепловой энергии при транспортировке;
- отсутствие или низкое качество теплоизоляции трубопроводов;
- утечки из тепловых сетей из-за изношенности трубопроводов.

В системе теплоснабжения МО «Курильский городской округ» наблюдается высокий физический износ тепловых сетей. Большая часть сетей уже в данный момент исчерпала свой ресурс.

Схемой теплоснабжения предлагается частичная реконструкция ветхих тепловых сетей с заменой трубопроводов и тепловой изоляции на современные материалы с применением энергоэффективных технологий (трубы в ППУ изоляции с полиэтиленовой оболочкой).

Параметры тепловых сетей, предлагаемых к реконструкции в связи с исчерпанием их срока службы, представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Параметры ветхих тепловых сетей

№ п/п	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность трубопровода в однострубно исчислении, м	Способ прокладки трубопровода
Внутриквартальная котельная			

№ п/п	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность трубопровода в однострубнои исчислении, м	Способ прокладки трубопровода
1	273	364	надземная
Котельная «Администрация»			
2	108	214	подземная
3	89	308	подземная
4	57	88	подземная
5	32	42	подземная
6	25	128	подземная
Котельная «Баня»			
7	108	37	подземная
8	89	48	подземная
9	57	37	подземная
10	32	24	подземная

Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение в МО «Курильский городской округ» не осуществляется. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения отсутствуют.

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в 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

Горячее водоснабжение в МО «Курильский городской округ» не осуществляется. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения отсутствуют.

№ п/п	Наименование котельной	Ед. изм.	период								
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3	Котельная «Баня»	т.н.т	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
4	Котельная № 51 с. Горное	т.н.т	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
5	Бойлерная установка «Школа»	т.н.т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	т.н.т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7	Бойлерная установка ОМВД	т.н.т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	ДЭС с. Китовое	т.н.т	0,18	0,18	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30
9	ДЭС с. Рейдово	т.н.т									

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

В настоящее время на источниках тепловой энергии МО «Курильский городской округ» в качестве основного вида топлива используются уголь и дизельное топливо. Изменения вида используемого основного топлива в перспективе не предполагается.

8.3 Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На источниках тепловой энергии МО «Курильский городской округ» в качестве основного топлива применяются уголь и дизельное топливо. Теплопроизводительность угля, принятая в расчетах РСО, составляет 4938 ккал/кг, дизельного топлива – 10150 ккал/кг.

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

Преобладающим видом топлива на территории МО «Курильский городской округ» в перспективе будет являться природный газ.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа

На расчетный срок предполагается использование газообразного топлива в связи со строительством в МО «Курильский городской округ» хранилища сжиженного газа для перспективной Районной котельной. В связи с планируемым присоединением на расчетный срок к системам теплоснабжения новых потребителей, в перспективе следует ожидать увеличение объемов потребления дизельного топлива, сокращения потребления угольного топлива и увеличение потребления газового.

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

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

Объёмы инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии сформированы на основании сводных сметных расчетов, предоставленных МУП «Жилкомсервис».

Инвестиции, необходимые для строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Объём необходимых инвестиций (в ценах текущего года)

№ п/п	Наименование работ/статья затрат	Обоснование мероприятия	Срок реализации	Затраты, тыс. руб.
Инвестиции в источники тепловой энергии				
1.1	Замена насосного оборудования на ДЭС с. Рейдово	Повышение энергоэффективности источников тепловой энергии	2024	325
1.2.	Замена насосного оборудования на ДЭС с. Китовое		2024	2620
1.3	Реконструкция котельного оборудования Внутриквартальной котельной		2024	15000
1.4	Строительство новой газовой котельной	Обеспечение перспективной тепловой нагрузки	н/д	н/д
Итого по источникам тепловой энергии:				17945

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

Объёмы инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей рассчитаны в соответствии с укрупненными нормативами цены строительства НЦС 81-02-13-2023 Сборник №13 «Наружные тепловые сети».

Инвестиции, необходимые для строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Объём необходимых инвестиций (в ценах текущего года)

№ п/п	Наименование работ/статья затрат	Обоснование мероприятия	Срок реализации	Затраты, тыс. руб.
Инвестиции в тепловые сети				
2.1	Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к системе теплоснабжения от внутриквартальной котельной	Подключение перспективных потребителей	2022-2030	60848
2.2	Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к системе теплоснабжения от ДЭС с. Китовое	Подключение перспективных потребителей	2022-2030	17180

№ п/п	Наименование работ/статья затрат	Обоснование мероприятия	Срок реализации	Затраты, тыс. руб.
2.3	Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к системе теплоснабжения от ДЭС с. Рейдово	Подключение перспективных потребителей	2022-2030	22357
2.4	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра от ДЭС с. Рейдово	Обеспечение необходимого гидравлического режима	2025	9104
2.5	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра от ДЭС с. Китовое	Обеспечение необходимого гидравлического режима	2025	30301
2.6	Реконструкция ветхих тепловых сетей от внутриквартальной котельной	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2024	9709
2.7	Реконструкция ветхих тепловых сетей от котельной «Администрация»	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2024	11815
2.8	Реконструкция ветхих тепловых сетей от котельной «Баня»	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2024	2144
Итого по тепловым сетям:				139789,2

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

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не требуются.

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Приведенные в схеме теплоснабжения мероприятия не будут иметь сильного экономического эффекта и продиктованы в первую очередь необходимостью обеспечить услугами теплоснабжения перспективных потребителей, наличием дефицита установленной мощности источников, а также необходимостью поддержания надежности систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ».

Расчет экономической эффективности не приводится.

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

Сведения о величине фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации отсутствуют.

Раздел 10 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организациям)

10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организациям)

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

– заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

– заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

– заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

– систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

– принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;

– принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;

– прекращение права собственности или владения имуществом, по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;

– несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

– подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Лица, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, (подраздел 8.4), незамедлительно информируют об этом уполномоченные органы для принятия ими решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации. К указанной информации должны быть приложены вступившие в законную силу решения федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов.

Уполномоченное должностное лицо организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, обязано уведомить уполномоченный орган о возникновении фактов (подраздел 8.4), являющихся основанием для утраты организацией статуса единой теплоснабжающей организации, в течение 3 рабочих дней со дня принятия уполномоченным органом решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации.

Организация, имеющая статус единой теплоснабжающей организации, вправе подать в уполномоченный орган заявление о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации, за исключением если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью. Заявление о прекращении функций единой теплоснабжающей организации может быть подано до 1 августа текущего года.

Уполномоченный орган обязан принять решение об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации в течение 5 рабочих дней со дня получения от лиц, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, изложенным в подразделе 8.4 настоящего отчета, вступивших в законную силу решений федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов, а также получения уведомления (заявления) от организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, в случаях, указанных в подразделе 8.4.

Уполномоченный орган обязан в течение 3 рабочих дней со дня принятия решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации разместить на официальном сайте сообщение об этом, а также предложить теплоснабжающим и (или) теплосетевыми организациям подать заявку о присвоении им статуса единой теплоснабжающей организации.

Организация, утратившая статус единой теплоснабжающей организации по основаниям, приведенным в подразделе 8.4, обязана исполнять функции единой теплоснабжающей организации до присвоения другой организации статуса единой теплоснабжающей организации, а также передать организации, которой присвоен статус единой теплоснабжающей организации, информацию о потребителях тепловой энергии, в том числе имя (наименование) потребителя, место жительства (место нахождения), банковские реквизиты, а также информацию о состоянии расчетов с потребителем.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить в МО «Курильский городской округ» осуществляют свою деятельность две теплоснабжающие организации:

- МУП «Жилкомсервис»;
- АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС.

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Характеристика МУП «Жилкомсервис»

МУП «Жилкомсервис» осуществляет деятельность на территории г. Курильск МО «Курильский городской округ».

На балансе и обслуживании МУП «Жилкомсервис» находятся следующие источники тепловой энергии: Внутриквартальная котельная, Котельная «Администрация», Котельная «Баня», Бойлерная установка «Школа», Бойлерная установка Административного здания МУП.

Характеристика АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС

На балансе АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС находится два источника тепловой энергии – ДЭС с. Китовое и ДЭС с. Рейдово.

Зоны деятельности каждой из вышеуказанных теплоснабжающих организаций приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Зоны деятельности ЕТО

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Наименование населенного пункта	Наименование действующей ТСО
1	Внутриквартальная котельная	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
2	Котельная «Администрация»	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
3	Котельная № 51 с. Горное	с. Горное	МУП «Жилкомсервис»
4	Котельная «Баня»	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
5	Бойлерная установка «Школа»	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
7	Бойлерная установка ОМВД	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
8	ДЭС с. Китовое	с. Китовое	АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС
9	ДЭС с. Рейдово	с. Рейдово	АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

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

1 критерий:

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 критерий:

Размер собственного капитала;

3 критерий:

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

1 критерий:

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций

различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

2 критерий:

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

3 критерий:

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

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

Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса ЕТО отсутствует.

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

Реестр систем теплоснабжения, с указанием действующих в каждой системе теплоснабжающих организаций представлен в таблице 16.

Раздел 11 Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

11.1 Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии

При выполнении расчетов по определению перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки, в качестве базовых принимались расчетные тепловые нагрузки потребителей.

При составлении перспективного баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения по годам с 01.01.2022 г. по 2030 г. включительно, определялся избыток или дефицит тепловой мощности в каждой из указанных систем теплоснабжения.

Далее определялись решения по каждому источнику теплоснабжения в зависимости от того дефицитен или избыточен тепловой баланс в каждой из систем теплоснабжения. По каждому источнику теплоснабжения принимается индивидуальное решение по перспективе его использования в системе теплоснабжения.

11.2 Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ» представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на период 2022 – 2030 гг.

№ п/п	Наименование котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	Доля резерва, %
1	Внутриквартальная котельная	2022	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	2,85	2,29	2,04	37,50
		2023	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	2,85	2,29	2,04	37,50
		2024	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	4,31	0,84	0,58	10,74
		2025	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2026	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2027	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2028	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2029	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
2030	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16		
2	Котельная «Администрация»	2022	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2023	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2024	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2025	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2026	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2027	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2028	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2029	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
2030	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70		
3	Котельная «Баня»	2022	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2023	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2024	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2025	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2026	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2027	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2028	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2029	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
2030	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89		
4	Котельная № 51 с. Горное	2022	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2023	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2024	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2025	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2026	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2027	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2028	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2029	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
2030	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87		
5	Бойлерная установка	2022	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87

№ п/п	Наименование котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	Доля резерва, %
	«Школа»	2023	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2024	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2025	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2026	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2027	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2028	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2029	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	2022	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2023	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2024	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2025	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2026	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2027	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2028	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2029	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2030	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		7	Бойлерная установка ОМВД	2022	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05
2023	0,05			0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
2024	0,05			0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
2025	0,05			0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
2026	0,05			0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
2027	0,05			0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
2028	0,05			0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
2029	0,05			0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
2030	0,05			0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
8	ДЭС с. Китовое	2022	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	1,77	1,83	1,83	48,16
		2023	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	1,77	1,83	1,83	48,16
		2024	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2025	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2026	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2027	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2028	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2029	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,94	0,67	0,67	17,51
9	ДЭС с. Рейдово	2022	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	0,52	2,34	2,34	80,11
		2023	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	0,52	2,34	2,34	80,11
		2024	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69

№ п/п	Наименование котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	Доля резерва, %
		2025	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2026	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2027	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2028	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2029	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2030	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69

Раздел 12 Решение по бесхозным тепловым сетям

12.1 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления)

Бесхозные тепловые сети на территории Курильского городского округа не выявлены.

12.2 Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении»

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течении тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

В ходе сбора данных для актуализации схемы теплоснабжения МО «Курильский городской округ» бесхозных тепловых сетей на территории городского округа не выявлено.

Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения

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

В рамках реализации проекта «Автономная газификация Сахалинской области на 2020-2025гг.» и с учетом планов синхронизации газификации Сахалинской области 2021-2025 гг. В четвертом квартале 2023 года на Курильском острове Итуруп в районе села Китового планируется запустить систему приема, хранения и регазификации высокотехнологичного экологически чистого топлива.

Автономная газификация будет проводиться по следующей схеме. «Газпром» построит на Сахалине современный завод компримированного и сжиженного природного газа. Новое производство будет перерабатывать сырье проекта «Сахалин-2». С помощью специальных автомобилей и судов продукцию завода начнут доставлять потребителям. В 2023 году планируется доставить первый СПГ на Итуруп и использовать его на коммунальных объектах.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Основная проблема в части организации газоснабжения в МО «Курильский городской округ» источников тепловой энергии связана с расположением городского округа на острове Итуруп, единственным возможным вариантом газоснабжения городского округа является строительство хранилища сжиженного природного газа.

13.3 Предложения по корректировке (разработке) утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденной региональной 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 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

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и модернизация, а также вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, схемой теплоснабжения не предусмотрено.

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в системе теплоснабжения, для их учета при разработке системы и программы перспективного развития электроэнергетических систем России, система 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 генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в системе теплоснабжения, для их учета при разработке системы и программы перспективного развития электроэнергетических систем России, система и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии, не предусмотрены.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной системы водоснабжения поселения, муниципального образования, города федерального значения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Горячее водоснабжение потребителей в МО «Курильский городской округ» не осуществляется.

13.7 Предложения по корректировке (разработке) утвержденной схемы водоснабжения 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 на территории МО «Курильский городской округ» отсутствуют.

Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ»

14.1 Описание существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения

Для комплексной оценки эффективности развития системы теплоснабжения МО «Курильский городской округ», в рамках актуализации схемы теплоснабжения до 2030 года (актуализация на 2024 год) и в соответствии с пунктом 79 Требований к схемам теплоснабжения утвержденных Постановлением Правительства РФ №405 от 03.04.2018 года, в данной главе представлены существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, а именно:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.

Все вышеперечисленные индикаторы (показатели) для каждой теплоснабжающей организации сведены в таблице 18.

14.2 Целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения. Описание существующих и перспективных значений целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа

Курильский городской округ не отнесен к ценовой зоне теплоснабжения. В связи с этим, на основании п.79.1 постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», значения показателей не приводятся.

Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия

15.1 Результаты расчётов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя

Тарифы на тепловую энергию и теплоноситель, поставляемые потребителям МУП «Жилкомсервис» и АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС МО «Курильский городской округ», устанавливаются региональной энергетической комиссией Сахалинской области в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» и постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

Сведения об установленных тарифах, представлены в таблицах 19 – 20.

Таблица 19 – Тарифы на тепловую энергию (население)

Вид тарифа	Календарный период	Величина установленной цены (тарифа) на тепловую энергию (мощность), руб./Гкал	Реквизиты решения об установлении цен (тарифов) на тепловую энергию (мощность)	
			Дата	Номер
МУП «Жилкомсервис»				
Население (тариф с учетом НДС)				
Одноставочный тариф, руб./Гкал	с 01.01.2019 по 30.06.2019	2203,98	13.12.2018	№72-Э
	с 01.07.2019 по 31.12.2019	2256,87		
	с 01.01.2020 по 30.06.2020	2344,88	17.12.2019	№72-Э
	с 01.07.2020 по 31.12.2020	2433,98		
	с 01.01.2021 по 30.06.2021	2256,87	16.12.2020	№87-Э
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	2344,88		
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	2433,98	23.11.2021	№ 46-Э
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	2528,90		
	с 01.01.2023 по 30.06.2023	2528,90		
с 01.07.2023 по 31.12.2023	2667,98			
АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС				
Население (тариф с учетом НДС)				
Одноставочный тариф, руб./Гкал	с 01.01.2023 по 30.06.2023	930,69	27.06.2023	№1-3.25-347/23
	с 01.07.2023 по 31.12.2023	1106,30		
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	1037,79	30.11.2023	№1-3.25-775/23
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	1037,79		
	с 01.01.2025 по 30.06.2025	1004,48	27.06.2023	№1-3.25-347/23
	с 01.07.2025 по 31.12.2025	1092,97		
	с 01.01.2026 по 30.06.2026	1061,77		
с 01.07.2026 по 31.12.2026	1061,77			

Таблица 20 – Тарифы на тепловую энергию (юр. лица)

МО «Курильский городской округ» Сахалинской области					
Наименование теплоснабжающей организации	с 01.01.2022 года по 30.06.2022 года		с 01.07.2022 года по 31.12.2022 года		Приказ РЭК Сахалинской области
	прочие потребители	Потребители, включенные в Список потребителей тепловой энергии, теплоносителя, имеющие право на получение льготного тарифа на тепловую энергию (мощность), теплоноситель	прочие потребители	Потребители, включенные в Список потребителей тепловой энергии, теплоносителя, имеющие право на получение льготного тарифа на тепловую энергию (мощность), теплоноситель	
МУП «Жилкомсервис» (из тепловой сети)	8306,39	5400,00	8306,39	5400,00	от 23 ноября 2021 года № 46-Э
МУП «Жилкомсервис» (с коллекторов)	13262,32	5400,00	21465,71	5400,00	

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения выполнены с учетом:

- прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ до 2030 г.;
- коэффициента распределения финансовых затрат по годам.

Результаты оценки ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения приведены в таблице 21.

Таблица 21 – Результаты оценки ценовых последствия

№ п/п	Наименование мероприятия	Динамика изменения средневзвешенного тарифа на тепловую энергию								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Дефляторы, к предыдущему периоду, %	1,131	1,169	1,203	1,234	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266
МУП «Жилкомсервис»										
3	Рост тарифа по прогнозу МЭР, без инвестнадбавки	2528,9	2668,0	3209,6	3960,6	5014,1	6347,9	8036,5	10174,2	12880,5
4	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 20% в тарифе	3034,7	3547,5	4267,7	5266,3	6667,2	8440,6	10685,9	13528,3	17126,8
5	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 40% в тарифе	3540,5	4138,8	4979,0	6144,1	7778,4	9847,4	12466,8	15783,0	19981,3
6	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 60% в тарифе	4046,2	4730,1	5690,3	7021,8	8889,6	11254,2	14247,8	18037,7	22835,8
7	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 80% в тарифе	4552,0	5321,3	6401,5	7899,5	10000,8	12661,0	16028,8	20292,4	25690,2
АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС										
9	Рост тарифа по прогнозу МЭР, без инвестнадбавки	930,7	930,7	1119,6	1381,6	1749,1	2214,4	2803,4	3549,1	4493,2
10	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 20% в тарифе	1116,8	1305,6	1570,6	1938,1	2453,7	3106,3	3932,6	4978,7	6303,0
11	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 40% в тарифе	1303,0	1523,2	1832,4	2261,1	2862,6	3624,1	4588,1	5808,5	7353,5
12	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 60% в тарифе	1489,1	1740,8	2094,1	2584,2	3271,6	4141,8	5243,5	6638,3	8404,1
13	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 80% в тарифе	1675,2	1958,4	2355,9	2907,2	3680,5	4659,5	5898,9	7468,1	9454,6



**Курильский городской округ
Сахалинской области**

**СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУРИЛЬСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ»
САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
до 2030 г.
(АКТУАЛИЗАЦИЯ)**

ТОМ 2. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Заказчик:

Администрация муниципального образования «Курильский городской округ»

Начальник отдела жилищно-коммунального хозяйства

_____ М.В. Дякина
подпись, печать

Исполнитель:

ООО «Объединение энергоменеджмента»

Генеральный директор

_____ Е.А. Селегенько
подпись, печать

Санкт-Петербург,
2023 г.

Оглавление

Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Курильского городского округа	13
1.1 Функциональная структура организации теплоснабжения Курильского городского округа	13
1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними	13
1.1.2 Описание зон действия производственных источников тепловой энергии.....	16
1.1.3 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения.....	16
1.1.4 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения МО «Курильский городской округ» за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	16
1.2 Источники тепловой энергии	17
1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования.....	17
1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	18
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.	18
1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности «нетто»	21
1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию, наработка с начала эксплуатации, остаточный ресурс (с учетом мероприятий по его продлению) и год достижения паркового (индивидуального) ресурса основного оборудования	21
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	22
1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	26
1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования котельных	26
1.2.9 Способы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети.....	26
1.2.10 Статистика отказов и восстановлений основного оборудования котельных	26
1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии	26
1.2.12 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	26
1.2.13 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	27
1.3 Тепловые сети и сооружения на них	28
1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	28
1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	30
1.3.3 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 подключенной тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам	31
1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	34
1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	34
1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	35
1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	36
1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	36
1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	42
1.3.10 Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей	42
1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирование капитальных (текущих) ремонтов	42
1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей	42
1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	42
1.3.14 Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	42
1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей	43
1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	43
1.3.17 Сведения о наличии приборов коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	43
1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	45
1.3.19 Уровень автоматизации ЦТП и насосных станций	45
1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения	45
1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	45
1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	45
1.3.23 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	46
1.4 Зоны действия источников тепловой энергии	47
1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	49
1.5.1 Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха	49
1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	49
1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	49

1.5.4	Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	50
1.5.5	Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	50
1.5.6	Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	50
1.5.7	Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	50
1.6	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	52
1.6.1	Балансы установленной и располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой энергии в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источникам тепловой энергии.....	52
1.6.2	Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.....	54
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 к потребителю.....	54
1.6.4	Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	54
1.6.5	Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....	54
1.6.6	Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	54
1.7	Балансы теплоносителя.....	57
1.7.1	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.....	57
1.7.2	Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	57
1.7.3	Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	58
1.8	Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	59
1.8.1	Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	59
1.8.2	Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	61
1.8.3	Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.....	61
1.8.4	Описание использования местных видов топлива.....	61
1.8.5	Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	61

1.8.6 Описание преобладающего в городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском округе	61
1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса городского округа	61
1.8.8 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	61
1.9 Надежность теплоснабжения.....	63
1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.....	63
1.9.2 Частота отключений потребителей	63
1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	63
1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).....	63
1.9.5 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 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"	63
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении	63
1.9.7 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	64
1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	65
1.10.1 Описание результатов 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.....	65
1.10.2 Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	68
1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	69
1.11.1 Утвержденные тарифы на тепловую энергию	69
1.11.2 Структура тарифов, установленных на момент актуализации схемы теплоснабжения	71
1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения	71
1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности.....	71

1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет.....	71
1.11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.....	71
1.11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	71
1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения	72
1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	72
1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	72
1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	72
1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	72
1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	72
1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения МО «Курильский городской округ», произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	72
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	73
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	73
2.2 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.....	73
2.3 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.....	73
2.4 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	75
2.5 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.....	87
2.6 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	87
2.7 Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	87
2.8 Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	89
2.9 Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки.....	89
2.10 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии	89
2.11 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.....	89
Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения МО «Курильский городской округ»	90
3.1 Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов	90
3.2 Паспортизацию объектов системы теплоснабжения.....	90
3.3 Паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное.....	91
3.4 Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	91
3.5 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии	92
3.6 Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку.....	92
3.7 Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя.....	92
3.8 Расчет показателей надежности теплоснабжения	93
3.9 Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.....	93
3.10 Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей	93
3.11 Изменения гидравлических режимов, определяемые в порядке, установленном методическими указаниями по разработке систем теплоснабжения, с учетом изменений в составе оборудования источников тепловой энергии, тепловой сети и теплоснабжающих установок за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	94
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	95
4.1 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	95
4.2 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.....	99
4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	99

4.4	Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	99
Глава 5	Мастер-план развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ»	100
5.1	Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ».....	100
5.2	Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ».....	100
5.3	Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ».....	100
5.4	Описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ» за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	100
Глава 6	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах....	101
6.1	Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....	101
6.2	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), на закрытую систему горячего водоснабжения	101
6.3	Сведения о наличии баков-аккумуляторов	101
6.4	Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	101
6.5	Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	102
6.6	Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	102
Глава 7	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	103
7.1	Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также квартирного отопления, которое должно содержать, в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки, к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	103
7.2	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 ..	104

7.3 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.....	104
7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	104
7.5 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.....	104
7.6 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	104
7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии	104
7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	104
7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	105
7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	105
7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского округа малоэтажными жилыми зданиями	105
7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа	105
7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	109
7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского округа	109
7.15 Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии	109
7.16 Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью	109
Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	110
8.1 Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	110

8.2 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	110
8.3 Предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	116
8.4 Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	116
8.5 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.....	116
8.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	116
8.7 Предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	116
8.8 Предложений по строительству и реконструкции насосных станций.....	117
8.9 Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них.....	117
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	118
9.1 Техничко-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), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	118
9.2 Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения).....	118
9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям.....	118
9.4 Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	118
9.5 Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	118
9.6 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	118
9.7 Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов	119
Глава 10 Перспективные топливные балансы	120
10.1 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 МО «Курильский городской округ»	120

10.2 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.....	122
10.3 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	122
10.4 Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском округе	122
10.5 Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа	122
10.6 Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии.....	122
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения.....	123
11.1 Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	123
11.2 Методы и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей, среднее время восстановления отказавших участков тепловой сети в каждой системе теплоснабжения	123
11.3 Результаты оценки вероятности отказа и безотказной работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.....	123
11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки.....	128
11.5 Результат оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии.....	128
11.6 Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования	128
11.7 Установка резервного оборудования	128
11.8 Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть.....	128
11.9 Резервирование тепловых сетей смежных районов.....	128
11.10 Устройство резервных насосных станций.....	128
11.11 Установка баков-аккумуляторов	128
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	129
12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	129
12.2 Обоснование предложений по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	130
12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций.....	130
12.4 Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....	131
12.5 Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности	133
Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ»	134
Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия.....	137

14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	137
14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	137
14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	137
14.4 Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения	139
Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	140
15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах МО «Курильский городской округ»	140
15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	140
15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	140
15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	141
15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	141
15.6 Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений.....	142
Глава 16 Реестр проектов схемы теплоснабжения	143
16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	143
16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	143
16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	144
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	145
17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	145
17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	145
17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и книги обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	145
Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения МО «Курильский городской округ»	146
18.1 Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения	146
18.2 Сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения	146

Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Курильского городского округа

1.1 Функциональная структура организации теплоснабжения Курильского городского округа

Краткая характеристика Курильского городского округа

Муниципальное образование «Курильский городской округ» (далее – МО «Курильский городской округ») образовано Законом Сахалинской области от 15.07.2004 г. № 524 о наделении МО «Курильский район» статусом городского округа.

МО «Курильский городской округ» включает в себя три крупных острова южной половины Большой Курильской гряды – Итуруп, Уруп и Симушир, а также ряд мелких островов – Броутона, Чирпой, Брат Чирпоев и скал, расположенных в пределах 12-ти мильной морской зоны вокруг перечисленных островов. МО «Курильский городской округ» занимает площадь 5146 км², что составляет 5,9 % территории Сахалинской области.

На севере городской округ граничит с МО «Северо-Курильский район», линией раздела служит пролив Дианы между островами Симушир и Кетой, на юге – с МО «Южно-Курильский район, линия раздела – пролив Екатерины между островами Итуруп и Кунашир. Три главных острова отделены друг от друга проливами Бруссоль и Фреза.

Расстояние от Южно-Сахалинска до центра МО «Курильский городской округ» – г. Курильска составляет 460 км по воде.

Численность населения на 01.01.2023 г. – 6916 чел. В состав городского округа входят город Курильск – центр муниципального образования с населением 2537 чел. и 6 сельских населенных пунктов: с. Буревестник (30 чел.), с. Горное (816 чел.), с. Горячие Ключи (2030 чел.), с. Китовое (489 чел.), с. Рейдово (976 чел.) и с. Рыбаки (3 чел.).

Ситуационный план территории МО «Курильский городской округ» представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Расположение территории МО «Курильский городской округ»

1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними

В МО «Курильский городской округ» услуги по теплоснабжению населения оказываются двумя организациями:

– Муниципальное унитарное предприятие «Жилкомсервис» (далее – МУП «Жилкомсервис»);

– Общество с ограниченной ответственностью «ДальЭнергоИнвест» (далее – ООО «ДальЭнергоИнвест») (до 2022 года), с 2023 года – АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС.

Вид осуществляемой деятельности, а также перечень эксплуатируемых источников тепловой энергии для каждой из перечисленных организаций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Наименование	Перечень эксплуатируемых источников теплоснабжения	Вид деятельности
МУП «Жилкомсервис»	- Внутриквартальная котельная; - Котельная «Администрация»; - Котельная «Баня»; - Котельная №51 с. Горное; - Бойлерная установка «Школа»; - Бойлерная установка Административного здания МУП; - Бойлерная установка ОМВД	Выработка и транспортировка тепловой энергии
АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС	- ДЭС с. Китовое; - ДЭС с. Рейдово	Выработка и транспортировка тепловой энергии, выработка электрической энергии

Расположение источников тепловой энергии, а также эксплуатационные зоны действия теплоснабжающих организаций представлены на рисунках 2 - 5.



Рисунок 2 – Эксплуатационные зоны действия МУП «Жилкомсервис» (часть 1)



Рисунок 3 – Эксплуатационные зоны действия МУП «Жилкомсервис» (часть 2)

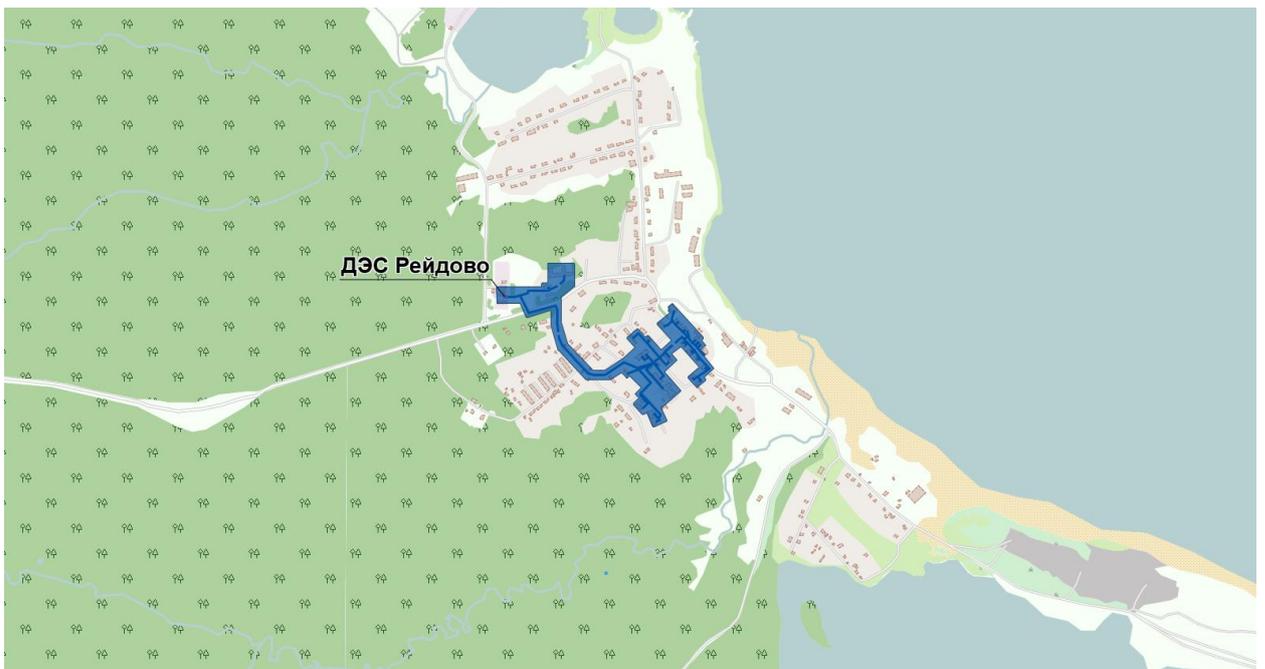


Рисунок 4 – Эксплуатационные зоны действия АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС (часть 1)

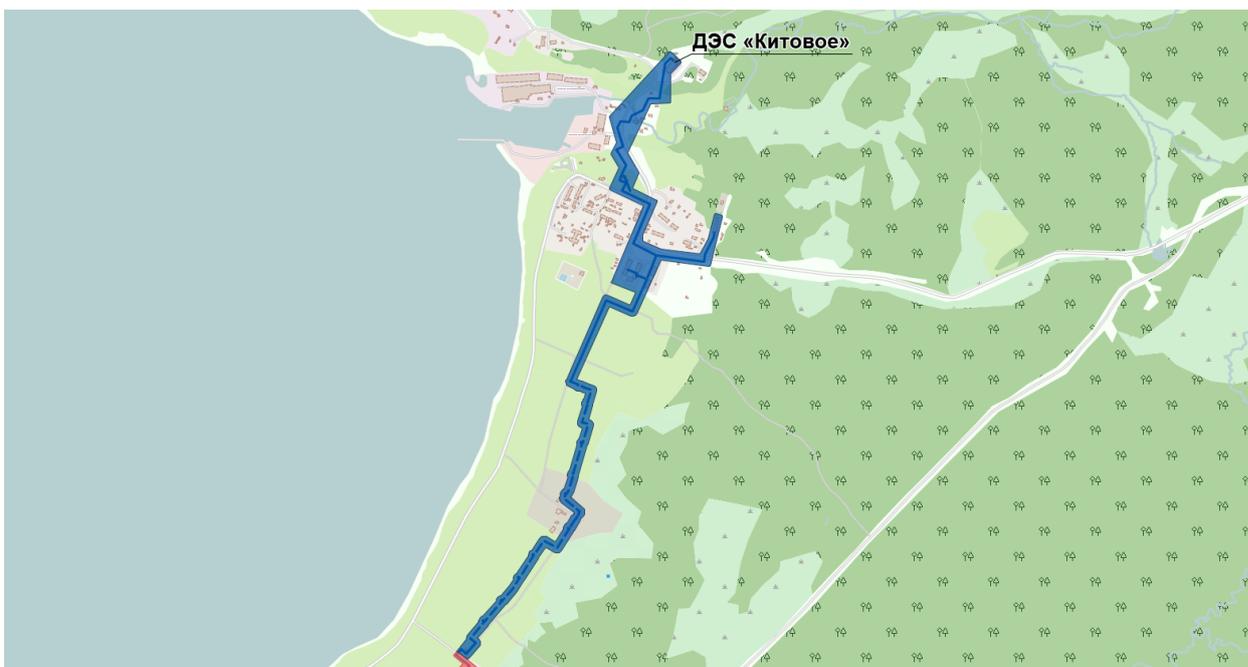


Рисунок 5 – Эксплуатационные зоны действия АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС (часть 2)

Теплоснабжающие организации МУП «Жилкомсервис» и АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС осуществляют свою деятельность в обособленных системах теплоснабжения. Договорные отношения по поставке тепловой энергии между данными теплоснабжающими организациями не установлены.

1.1.2 Описание зон действия производственных источников тепловой энергии

Информация о производственных источниках тепловой энергии на территории МО «Курильский городской округ» отсутствует.

1.1.3 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

Система теплоснабжения МО «Курильский городской округ» состоит из трех зон, разделенных по принадлежности к каждому населенному пункту, а именно: г. Курильск, с. Китовое и с. Рейдово. В каждом из населенных пунктов имеются действующие источники централизованного теплоснабжения, обеспечивающие теплоснабжение населения и предприятий. К системе централизованного теплоснабжения подключена большая часть населения МО «Курильский городской округ»:

- г. Курильск – более 80 % жилого фонда города;
- с. Рейдово – 80 % жилого фонда села;
- с. Китовое – 90 % жилого фонда села.

К централизованной системе теплоснабжения не подключена часть потребителей, проживающих в индивидуальных жилых домах. Теплоснабжение в неохваченных централизованной системой теплоснабжения домах осуществляется за счет индивидуальных источников тепловой энергии.

1.1.4 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения МО «Курильский городской округ» за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

С 2023 года АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС вместо ООО «ДальЭнергоИнвест» стали оказывать услуги по теплоснабжению.

1.2 Источники тепловой энергии

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Теплоснабжение МО «Курильский городской округ» осуществляется от следующих источников централизованного теплоснабжения:

- Внутриквартальная котельная (г. Курильск, ул. Сахалинская, д.1А);
- Котельная «Администрация» (г. Курильск, ул. Охотская, д.7);
- Котельная «Баня» (г. Курильск, ул. Евдокимова, д.46Г);
- Котельная № 51 с. Горное (с. Горное);
- Бойлерная установка «Школа» (г. Курильск, ул. Сахалинская);
- Бойлерная установка Административного здания МУП (г. Курильск, Строительный пер.);
- Бойлерная установка ОМВД (г. Курильск, ул. Евдокимова);
- ДЭС с. Китовое (с. Китовое);
- ДЭС с. Рейдово (с. Рейдово);

Общая установленная тепловая мощность источников тепловой энергии составляет 20,19 Гкал/ч (включая ДЭС).

Состав и технические характеристики основного и вспомогательного оборудования котельных приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Состав и техническая характеристика котельного оборудования

Наименование источника	Марка оборудования	Мощность единицы котельного оборудования, Гкал/ч	Тип оборудования	Вид топлива
Внутриквартальная котельная	КВм-1,86	1,423	водогрейный котел	уголь
	КВм-1,86	1,423	водогрейный котел	уголь
	КВм-1,45-95 (1,45 МВт)	1,423	водогрейный котел	уголь
	КВм-1,45-95 (1,45 МВт)	1,423	водогрейный котел	уголь
Котельная «Администрация»	КВр-0,8	0,433	водогрейный котел	уголь
	КВр-0,8	0,433	водогрейный котел	уголь
Котельная «Баня»	КВр-0,8	0,433	паровой котел	уголь
	КВр-0,8	0,433	паровой котел	уголь
Котельная № 51 с. Горное	МЗК-7АЖ-2 (Е-1,0-0,9МН-2)	0,5	паровой котел	дизтопливо
	МЗК-7АЖ-2 (Е-1,0-0,9МН-2)	0,5	паровой котел	дизтопливо
	МЗК-7АЖ-2 (Е-1,0-0,9МН-2)	0,5	паровой котел	дизтопливо
Бойлерная установка «Школа»	Olympia OLB-4000	0,4	жидкотопливный бойлер	дизтопливо
	Olympia OLB-4000	0,4	жидкотопливный бойлер	дизтопливо
Бойлерная установка Административного здания МУП	Kiturami SB 200R	0,2	жидкотопливный бойлер	дизтопливо
Бойлерная установка ОМВД	н/д	0,05	жидкотопливный бойлер	дизтопливо
ДЭС с. Китовое	Caterpillar 3512B	0,94	дизель-генераторная установка	дизтопливо
	Caterpillar 3512B	0,94	дизель-генераторная установка	дизтопливо
	Caterpillar 3516B	1,38	дизель-генераторная установка	дизтопливо
	Caterpillar 3516B	1,38	дизель-генераторная установка	дизтопливо

Наименование источника	Марка оборудования	Мощность единицы котельного оборудования, Гкал/ч	Тип оборудования	Вид топлива
	Caterpillar 3516B	1,38	дизель-генераторная установка	дизтопливо
ДЭС с. Рейдово	Caterpillar 3512B	0,94	дизель-генераторная установка	дизтопливо
	Caterpillar 3512B	0,94	дизель-генераторная установка	дизтопливо
	Caterpillar 3512B	0,94	дизель-генераторная установка	дизтопливо
	Caterpillar 3516B	1,38	дизель-генераторная установка	дизтопливо

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Установленная тепловая мощность оборудования котельных представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Установленная тепловая мощность оборудования котельных

Наименование источника	Расположение	Год ввода в эксплуатацию	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
Внутриквартальная котельная	г. Курильск, ул. Сахалинская, д.1А	1989	5,69
Котельная «Администрация»	г. Курильск, ул. Охотская, д.7	1979	0,87
Котельная «Баня»	г. Курильск, ул. Евдокимова, д.46Г	1975	0,87
Котельная № 51 с. Горное	с. Горное	1979	1,5
Бойлерная установка «Школ»	г. Курильск, ул. Сахалинская, д.1А	-	0,8
Бойлерная установка Административного здания МУП	г. Курильск, Строительный пер.	-	0,2
Бойлерная установка ОМВД	г. Курильск, ул. Евдокимова	1998	0,05
ДЭС с. Китовое	с. Китовое	2016	6,02*
ДЭС с. Рейдово	с. Рейдово	2014	4,2*

*Выработка тепловой энергии на ДЭС с. Китовое и ДЭС с. Рейдово также зависит от выработки электрической энергии

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

- 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;

- 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.)».

Сводный перечень теплоисточников с указанием ограничений тепловой мощности, параметров располагаемой тепловой мощности представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Величина ограничений тепловой мощности, потребление на собственные нужды и значение тепловой мощности «нетто»

Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч
Внутриквартальная котельная	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26
Котельная «Администрация»	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04
Котельная «Баня»	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04
Котельная № 51 с. Горное	1,5	0,00	1,50	1,44	0,06
Бойлерная установка «Школа»	0,8	0,00	0,80	0,79	0,01
Бойлерная установка Административного здания МУП	0,2	0,00	0,20	0,19	0,01
Бойлерная установка ОМВД	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00
ДЭС с. Китовое	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00
ДЭС с. Рейдово	4,2	1,28	2,92	2,92	0,00
Итого	20,19	3,50	16,69	16,28	0,41

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности «нетто»

Данные об ограничениях тепловой мощности, располагаемой тепловой мощности, величине потребления тепловой мощности на собственные нужды и значения тепловой мощности «нетто» источников представлены в таблице 4.

1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию, наработка с начала эксплуатации, остаточный ресурс (с учетом мероприятий по его продлению) и год достижения паркового (индивидуального) ресурса основного оборудования

Года ввода в эксплуатацию котлоагрегатов, наработка котельного оборудования с начала эксплуатации, остаточный ресурс (с учетом мероприятий по его продлению) и год достижения паркового ресурса основного оборудования котельных представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Нарботка котельного оборудования с начала эксплуатации и годы достижения паркового ресурса

Наименование источника	Марка оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Состояние оборудования	Год продления ресурса
Внутриквартальная котельная	КВм-1,86	2020	Исправное	-
	КВм-1,86	2020	Исправное	-
	КВм-1,45-95 (1,45 МВт)	2021	Исправное	-
	КВм-1,45-95 (1,45 МВт)	2023	Исправное	-
Котельная «Администрация»	КВр-0,8	2019	Исправное	-
	КВр-0,8	2020	Исправное	-
Котельная «Баня»	КВр-0,8	2018	Исправное	-
	КВр-0,8	2019	Исправное	-
Котельная № 51 с. Горное	МЗК-7АЖ-2 (Е-1,0-0,9МН-2)	2017	Исправное	-
	МЗК-7АЖ-2 (Е-1,0-0,9МН-2)	2017	Исправное	-
	МЗК-7АЖ-2 (Е-1,0-0,9МН-2)	2016	Исправное	-
Бойлерная установка «Школа»	Olympia OLB-4000	2011	-	-
	Olympia OLB-4000	2004	-	-
Бойлерная установка Административного здания МУП	Kiturami SB 200R	2002	-	-
Бойлерная установка ОМВД	н/д	1998	-	-
ДЭС с. Китовое	Caterpillar 3512B	2016	Исправное	-
	Caterpillar 3512B	2016	Исправное	-
	Caterpillar 3516B	2016	Исправное	-
	Caterpillar 3516B	2016	Исправное	-
	Caterpillar 3516B	2016	Исправное	-
ДЭС с. Рейдово	Caterpillar 3512B	2013	Исправное	-
	Caterpillar 3512B	2013	Исправное	-
	Caterpillar 3512B	2013	Исправное	-
	Caterpillar 3516B	2013	Исправное	-

1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Структура основного оборудования источников тепловой энергии представлена в пункте 1.2.2.

Схемы выдачи тепловой мощности от источников тепловой энергии представлены на рисунках 6 - 8.

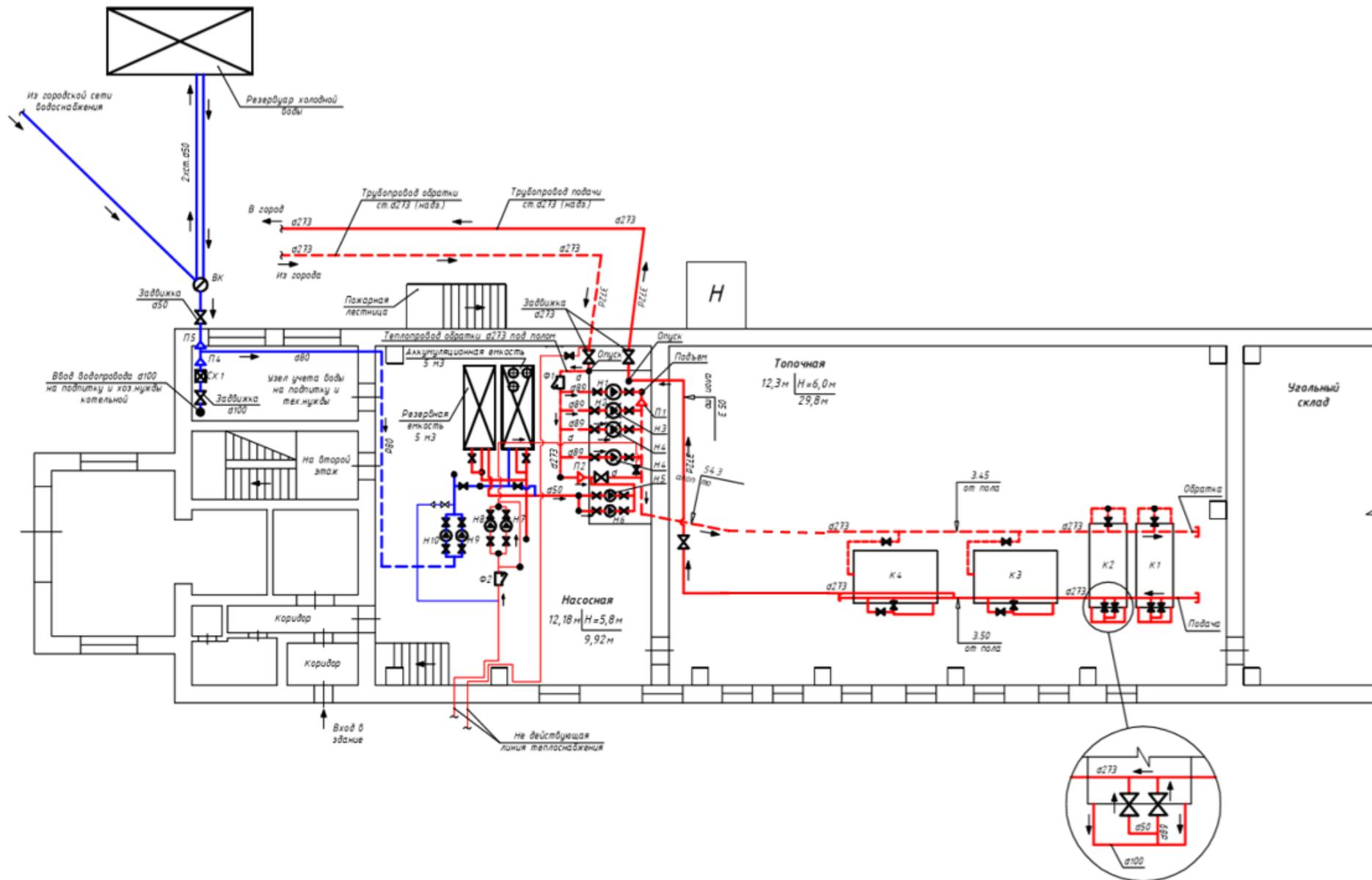


Рисунок 6 – Схема выдачи тепловой мощности от внутриквартирной котельной

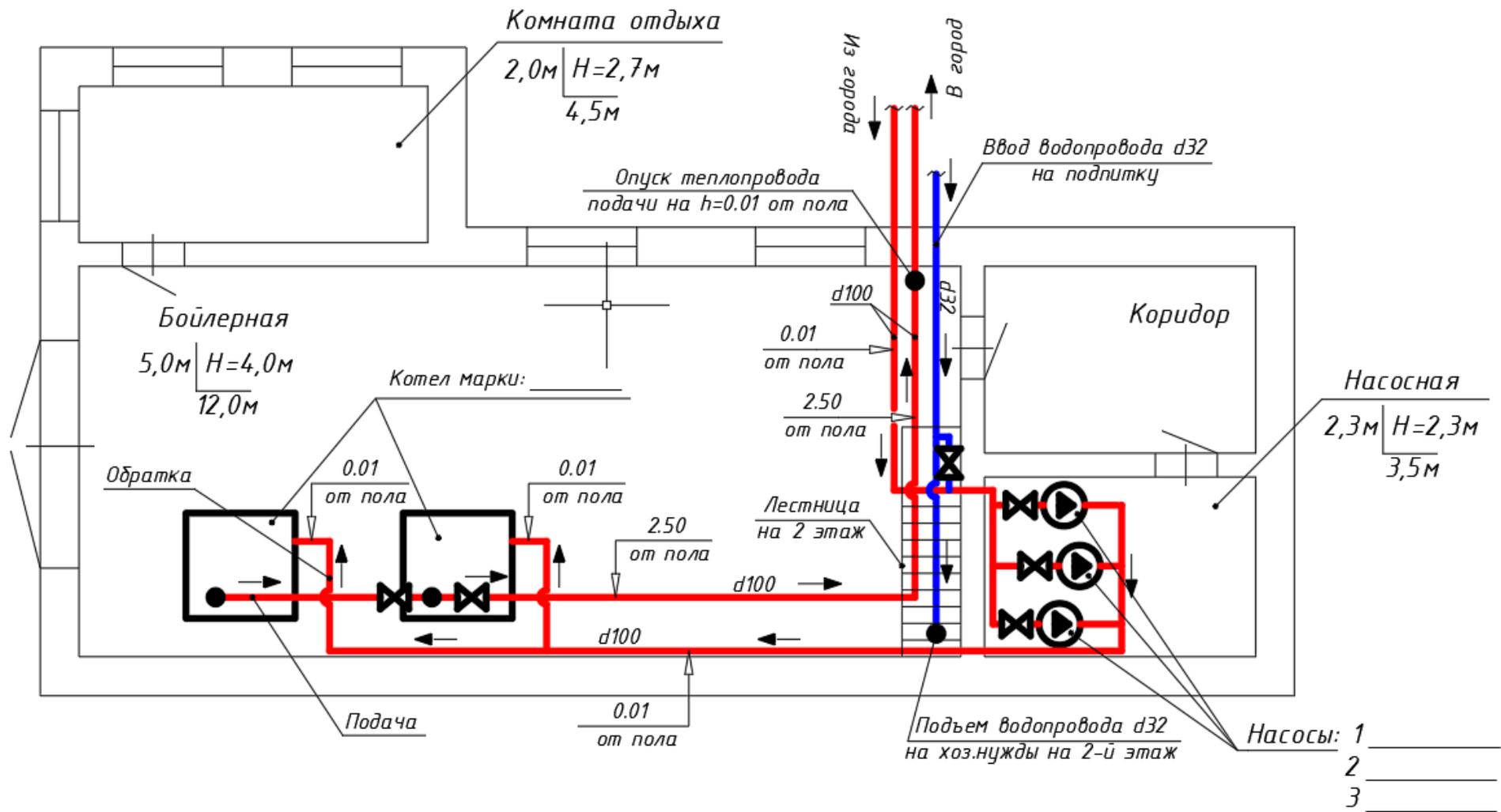


Рисунок 7 – Схема выдачи тепловой мощности от котельной «Администрация»

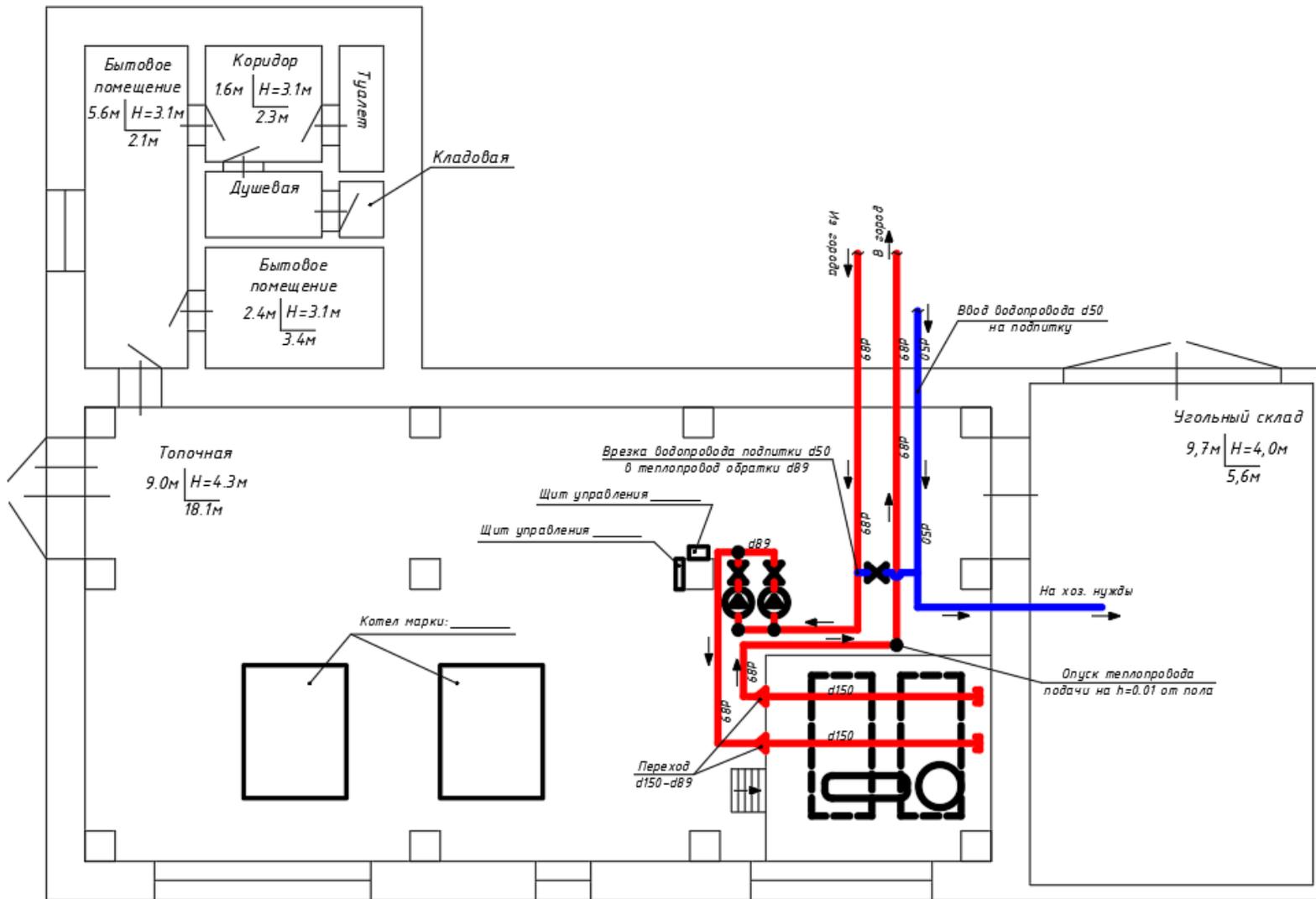


Рисунок 8 – Схема выдачи тепловой мощности от котельной «Баня»

1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

На всех котельных МО «Курильский городской округ» применяется качественный метод регулирования отпуска тепловой энергии по температурному графику 95/70 °С.

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования котельных

Анализ среднегодовой загрузки оборудования основан на фактических данных произведенной тепловой энергии за 2022 г. и определении коэффициента использования установленной тепловой мощности (КИУМ). Результаты расчета представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Среднегодовая загрузка оборудования

№	Наименование источника	Выработка тепловой энергии за 2022 год, Гкал	Теоретически возможная выработка тепловой энергии, Гкал	КИУМ, %
1	Внутриквартальная котельная	10536,911	62785,5	17
2	Котельная «Администрация»	889,753	5175,7	17
3	Котельная «Баня»	1067,667	3341,4	32
4	Котельная № 51 с. Горное	4861,824	49548,8	10
5	Бойлерная установка «Школа»	561,572	4673,3	12
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	127,430	1168,3	11
7	Бойлерная установка ОМВД	112,441	356,9	32
8	ДЭС с. Китовое	5295,36	38087,2	14
9	ДЭС с. Рейдово			

1.2.9 Способы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети

Все источники тепловой энергии в МО «Курильский городской округ» оборудованы приборами учета тепла, электрической энергии и воды.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений основного оборудования котельных

Отказов оборудования источников тепловой энергии, связанных с техническим состоянием оборудования за последние пять лет, зафиксировано не было.

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.

1.2.12 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

Источники, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме отсутствуют.

1.2.13 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Бойлерная установка Детский сад «Аленушка» и бойлерная установка Административного здания «Красный маяк» выведены из эксплуатации.

Во Внутриквартальной котельной, в котельной «Администрация», в котельной «Баня» заменены котлы. В котельной №51 с. Горное уменьшилось количество котлов. Таким образом, общая установленная тепловая мощность источников тепловой энергии стала составлять 20,19 Гкал/ч (включая ДЭС).

1.3 Тепловые сети и сооружения на них

1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Характеристика имеющихся на территории МО «Курильский городской округ» сетей представлена в таблице 7.

Тепловая энергия от источников тепловой энергии МО «Курильский городской округ» поставляется исключительно на нужды отопления. Нагрузка ГВС отсутствует. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме.

На тепловых сетях используются «П»-образные компенсаторы. В качестве изоляции тепловых сетей в основном используется минеральная вата и ППУ. Прокладка тепловых сетей в основном подземная (в непроходных каналах).

На котельных осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Температурный график отпуска тепловой энергии от всех источников – 95/70 °С.

Протяженность трубопроводов тепловых сетей МУП «Жилкомсервис» в 2-х трубном исчислении составляет 9,976 км.

Протяженность трубопроводов тепловых сетей АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС в 2-х трубном исчислении составляет 6,644 км.

Таблица 7 – Характеристика тепловых сетей

Наименование	Характеристика тепловых сетей								
Источник теплоснабжения, связанный с тепловыми сетями	Внутриквартальная котельная	Котельная «Администрация»	Котельная «Баня»	Котельная № 51 с. Горное	Бойлерная установка «Школа»	Бойлерная установка Административного здания МУП	Бойлерная установка ОМВД	ДЭС с. Китовое	ДЭС с. Рейдово
Наименование предприятия, эксплуатирующего тепловые сети	МУП «Жилкомсервис»							АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС	
Структура тепловых сетей	2-х трубная								
Протяженность трубопроводов тепловых сетей в 2-х трубном исчислении, км	6,583	0,467	0,146	2,78				6,644	
Тип теплоносителя и его параметры	Вода, 95/70 °С								

1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Карты-схемы тепловых сетей от каждой котельной представлены на рисунках 9 - 12.



Рисунок 9 – Зона действия источников теплоснабжения в г. Курильск

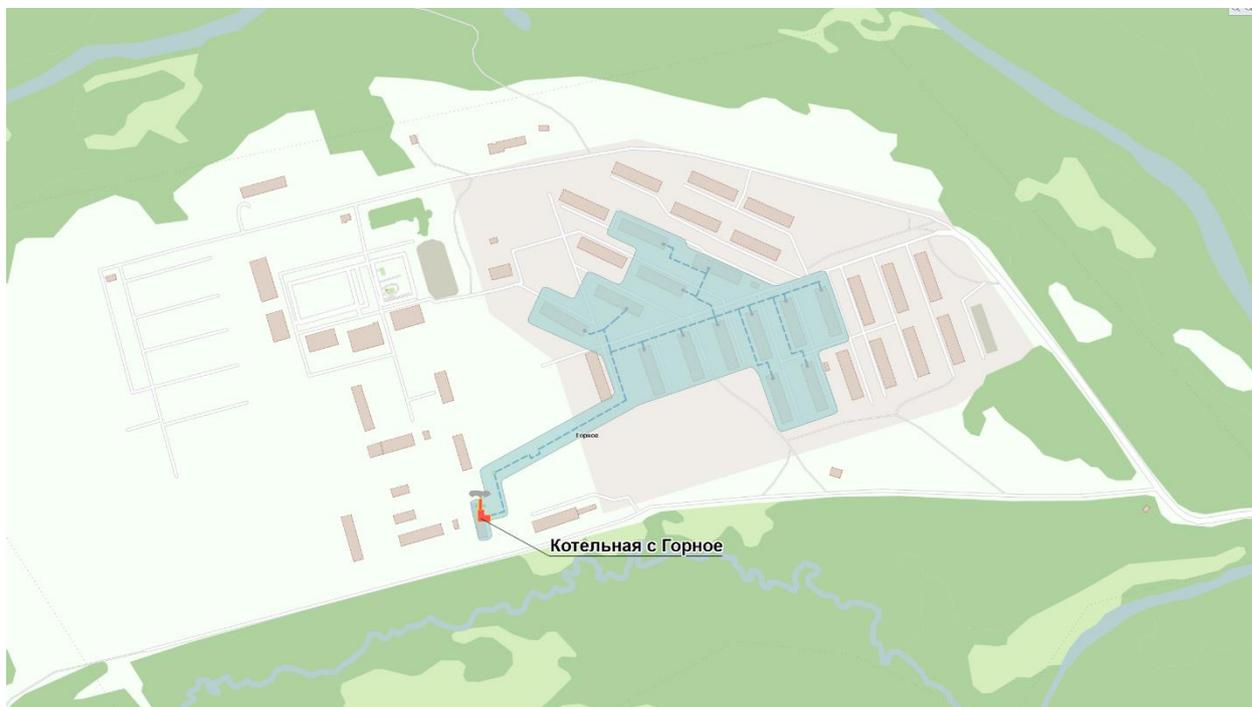


Рисунок 10 – Зона действия источников теплоснабжения в с. Горное

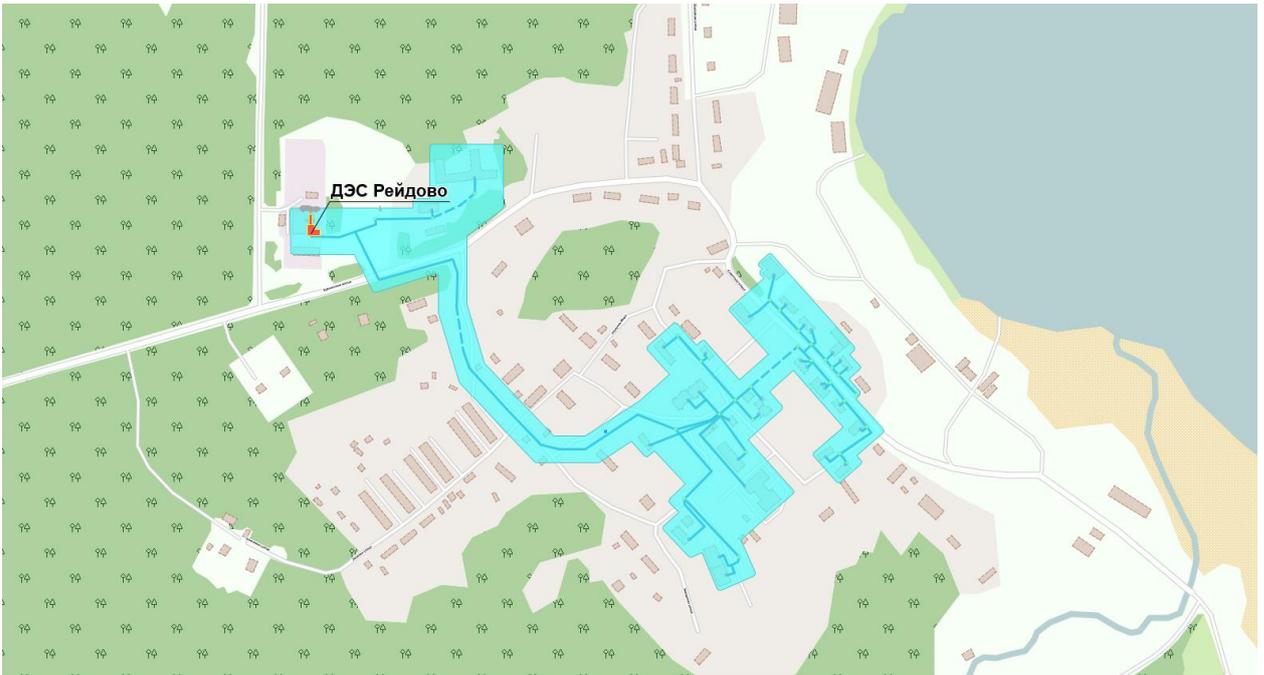


Рисунок 11 – Зона действия источников теплоснабжения в с. Рейдово



Рисунок 12 – Зона действия источников теплоснабжения в с. Китовое

1.3.3 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 подключенной тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Универсальной величиной, позволяющей выполнять технико-экономические сравнения систем транспортировки теплоносителя (трубопроводов тепловых сетей), является материальная характеристика сети M , которая определяется, как сумма произведений наружного диаметра трубопровода на длину участка соответствующего диаметра и приведена ниже:

$$M = \sum_{i=1}^{i=m} d_i \cdot l_i,$$

где d_i - наружный диаметр i -го трубопровода тепловой сети, м;
 l_i - протяженность i -го участка трубопровода тепловых сетей, м.

Внутриквартальная котельная

Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам, способу и году прокладки представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Общая характеристика тепловых сетей от Внутриквартальной котельной

№ п/п	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность трубопровода в однострубно́м исчислении, м	Способ прокладки трубопровода	Тип изоляции
Год прокладки в период с 2004 г				
1	273	200	подземная	ППУ
2	219	80	подземная	ППУ
3	159	1600	подземная	минвата
4	159	150	подземная	ППУ
5	133	190	подземная	ППУ
6	108	1000	подземная	минвата
7	108	1490	подземная	ППУ
8	89	200	подземная	ППУ
9	76	500	подземная	минвата
10	76	100	подземная	ППУ
11	57	300	подземная	минвата
12	57	300	подземная	ППУ
13	40	200	подземная	ППУ
14	32	20	подземная	ППУ
15	32	253	подземная	минвата
ИТОГО:		6583		-

Материальная характеристика тепловых сетей приведена в таблице 9.

Таблица 9 – Материальная характеристика тепловых сетей от Внутриквартальной котельной

	Протяженность трубопровода в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика сети, м ²
ИТОГО:	6583	759

Котельная «Администрация»

Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам, способу и году прокладки представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Общая характеристика тепловых сетей от котельной «Администрация»

№ п/п	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность трубопровода в двухтрубно́м исчислении, м	Способ прокладки трубопровода	Тип изоляции
Год прокладки в период с 2004 г				
1	108	120	подземная	минвата
2	89	117	подземная	минвата
3	89	60	подземная	ППУ
4	57	83	подземная	минвата
5	32	80	подземная	ППУ
6	32	7	подземная	минвата
ИТОГО:		467	-	-

Материальная характеристика тепловых сетей приведена в таблице 11.

Таблица 11 – Материальная характеристика тепловых сетей от котельной «Администрация»

	Протяженность трубопровода в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика сети, м ²
ИТОГО:	467	36

Котельная «Баня»

Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам, способу и году прокладки представлена в таблице 12.

Таблица 12 – Общая характеристика тепловых сетей от котельной «Баня»

№ п/п	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность трубопровода в двухтрубно́м исчислении, м	Способ прокладки трубопровода	Тип изоляции
Год прокладки в период с 1959 по 1989 г				
1	108	37	подземная	минвата
2	89	48	подземная	минвата
3	57	37	подземная	минвата
4	32	24	подземная	минвата
ВСЕГО:		146	-	-

Материальная характеристика тепловых сетей приведена в таблице 13.

Таблица 13 – Материальная характеристика тепловых сетей от котельной «Баня»

	Протяженность трубопровода в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика сети, м ²
ИТОГО:	146	11

Котельная №51 с. Горное

Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам, способу и году прокладки представлена в таблице 14.

Таблица 14 – Общая характеристика тепловых сетей от котельной №51 с. Горное

№ п/п	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность трубопровода в двухтрубно́м исчислении, м	Способ прокладки трубопровода	Тип изоляции
Год прокладки в период с 1959 по 1989 г				
1	273	347,5	подземная	минвата
2	159	347,5	подземная	минвата
3	133	347,5	подземная	минвата
4	108	347,5	подземная	минвата
5	89	347,5	подземная	минвата
6	76	347,5	подземная	минвата
7	57	347,5	подземная	минвата
8	32	347,5	подземная	минвата
ВСЕГО:		2780	-	-

Материальная характеристика тепловых сетей приведена в таблице 15.

Таблица 15 – Материальная характеристика тепловых сетей от котельной №51 с. Горное

	Протяженность трубопровода в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика сети, м ²
ИТОГО:	2780	322

ДЭС с. Китовое

Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам и способу прокладки представлена в таблице 16.

Таблица 16 – Общая характеристика тепловых сетей от ДЭС с. Китовое

№ п/п	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность трубопровода в двухтрубном исчислении, м	Способ прокладки трубопровода	Тип изоляции
1	300	308	подземная	ППУ
2	300	69	надземная	ППУ
3	250	1700	подземная	ППУ
4	250	1200	надземная	ППУ
5	125	198	подземная	ППУ
6	100	360	подземная	ППУ
	ВСЕГО:	3835	-	-

Материальная характеристика тепловых сетей приведена в таблице 17.

Таблица 17 – Материальная характеристика тепловых сетей от ДЭС с. Китовое

	Протяженность трубопровода в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика сети, м ²
ИТОГО:	3835	899

ДЭС с. Рейдово

Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам и способу прокладки представлена в таблице 18.

Таблица 18 – Общая характеристика тепловых сетей от ДЭС с. Рейдово

№ п/п	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность трубопровода в двухтрубном исчислении, м	Способ прокладки трубопровода	Тип изоляции
1	219	390	подземная	ППУ
2	219	99	надземная	минвата
3	133	220	подземная	ППУ
4	108	900	подземная	ППУ
5	108	100	надземная	минвата
6	57	1000	подземная	ППУ
7	32	100	подземная	ППУ
	ВСЕГО:	2809	-	-

Материальная характеристика тепловых сетей приведена в таблице 19.

Таблица 19 – Материальная характеристика тепловых сетей от ДЭС с. Рейдово

	Протяженность трубопровода в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика сети, м ²
ИТОГО:	2809	305

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Переключения на тепловых сетях систем централизованного теплоснабжения в МО «Курильский городской округ» осуществляются по средствам установленной секционирующей арматуры. Сведения о количестве и типе используемой арматуры отсутствуют.

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Для оперативного доступа к секционирующей арматуре на тепловых сетях установлены тепловые камеры. Выполнены тепловые камеры из железобетонных плит.

1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях.

На всех источниках теплоснабжения городского округа, в отопительный период, применяется качественное регулирование, с соблюдением температурного графика, представленного на рисунке 13 и в таблице 20.

Таблица 20 – Температурный график, применяемый на источниках тепловой энергии

Температура наружного воздуха, °С	Температурный график 95 – 70 °С	
	Для подающей линии, °С	Для обратной линии, °С
8	44,89	38,82
7	47,08	40,41
6	49,24	41,96
5	51,37	43,49
4	53,47	44,98
3	55,54	46,45
2	57,59	47,9
1	59,62	49,32
0	61,63	50,72
-1	63,62	52,11
-2	65,59	53,47
-3	67,55	54,82
-4	69,49	56,16
-5	71,42	57,48
-6	73,33	58,78
-7	75,23	60,08
-8	77,11	61,36
-9	78,99	62,62
-10	80,85	63,88
-11	82,7	65,12
-12	84,54	66,36
-13	86,37	67,58
-14	88,19	68,8
-15	90,0	70,0

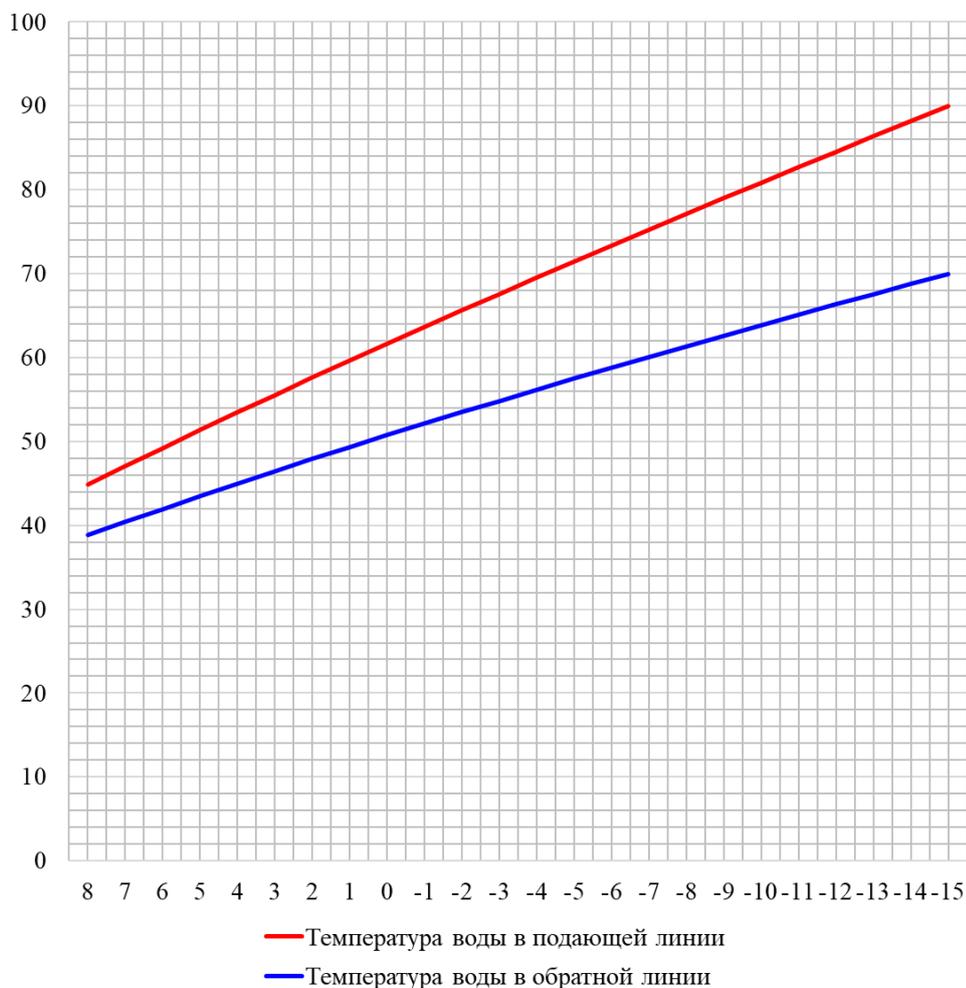


Рисунок 13 – Графическое представление температурного графика

1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

В соответствии с пунктом 6.2.59 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»:

Отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более:

- по температуре воды, поступающей в тепловую сеть $\pm 3 \%$;
- по давлению в подающем трубопроводе $\pm 5 \%$;
- по давлению в обратном трубопроводе $\pm 0,2 \text{ кгс/см}^2$.

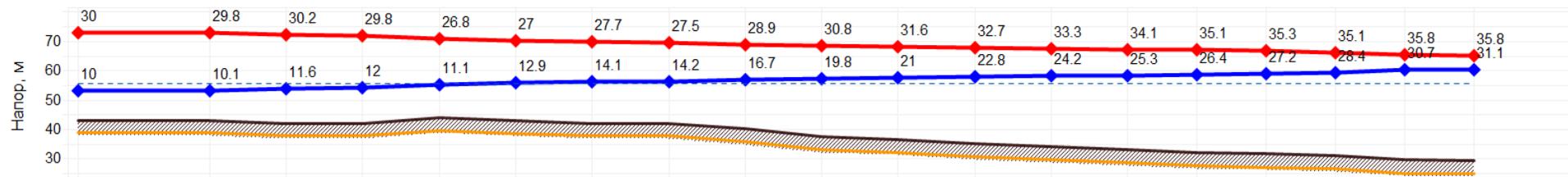
Отклонение фактической среднесуточной температуры обратной воды из тепловой сети может превышать заданную температурным графиком не более чем на $\pm 3 \%$.

Понижение фактической температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется.

В отопительный период за 2022-2023 гг. отпуск тепловой энергии потребителям от источников МО «Курильский городской округ» производился в соответствии с утвержденными величинами, отклонений не выявлено.

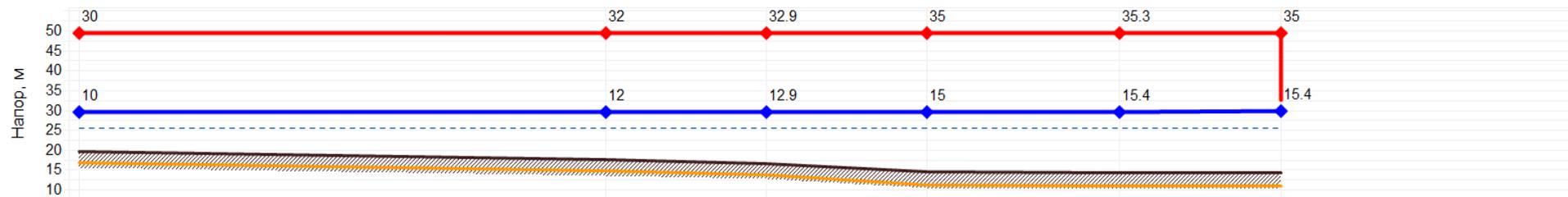
1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Расчеты гидравлических режимов работы тепловых сетей выполнены с применением электронной модели системы теплоснабжения МО «Курильский городской округ». Построенные по результатам гидравлического расчета пьезометрические графики представлены на рисунках 14 - 18.



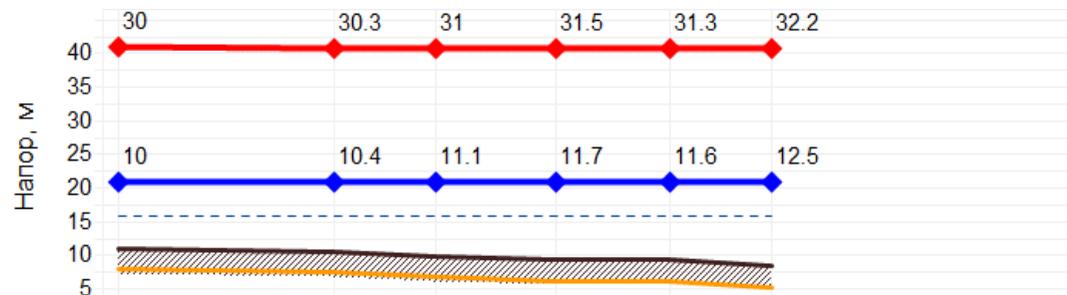
Наименование узла	Котельная «ВКК»	TK1	TK2	TK3	TK4	TK4a	TK5	Уз.5	TK6	TK37	TK7	TK8	TK9	TK10	TK11	TK12	TK13	TK15	Лен. Ком. 17
Геодезическая высота, м	43	43	42	42	44	43	42	42	40	37.5	36.5	35	34	33	32	31.5	31	29.5	29.3
Полный напор в обр. тр-де, м	53	53.1	53.6	54	55.1	55.9	56.1	56.1	56.7	57.3	57.5	57.8	58.2	58.3	58.4	58.7	59.4	60.2	60.4
Располагаемый напор, м	20	19.767	18.604	17.768	15.756	14.074	13.623	13.392	12.172	10.993	10.582	9.921	9.081	8.806	8.652	8.045	6.773	5.106	4.761
Длина участка, м	8	60	42	60	64	22	5	34	49	25	40	40	74	46	40	10	66	52	
Диаметр участка, м	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.25	0.2	0.15	0.1	0.1	0.08	
Потери напора в под. тр-де, м	0.16	0.618	0.453	0.946	0.848	0.267	0.166	0.644	0.606	0.238	0.332	0.439	0.136	0.077	0.304	0.637	0.835	0.173	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.073	0.546	0.382	1.067	0.833	0.185	0.064	0.576	0.573	0.172	0.33	0.4	0.139	0.077	0.303	0.635	0.832	0.172	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	1.323	1.323	1.323	1.318	1.214	1.214	1.208	1.191	1.15	1.15	1.15	1.064	0.41	0.401	0.713	1.605	0.715	0.318	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-1.32	-1.32	-1.32	-1.315	-1.211	-1.211	-1.205	-1.188	-1.147	-1.147	-1.148	-1.062	-0.409	-0.401	-0.712	-1.603	-0.713	-0.317	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	9.139	9.139	9.138	9.071	7.692	7.692	7.616	7.404	6.908	6.907	6.907	5.915	1.109	1.404	6.332	53.075	10.543	2.769	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	9.092	9.092	9.093	9.027	7.655	7.655	7.581	7.369	6.875	6.876	6.876	5.888	1.105	1.399	6.313	52.918	10.503	2.763	
Расход в под. тр-де, т/ч	328.29	328.29	328.28	327.08	301.16	301.15	299.66	295.45	285.37	285.36	285.36	264.04	70.66	44.26	44.25	44.25	19.7	5.6	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-327.45	-327.45	-327.46	-326.27	-300.43	-300.44	-298.96	-294.75	-284.69	-284.7	-284.71	-263.44	-70.54	-44.18	-44.18	-44.18	-19.66	-5.6	

Рисунок 14 – Пьезометрический график от внутриквартальной котельной



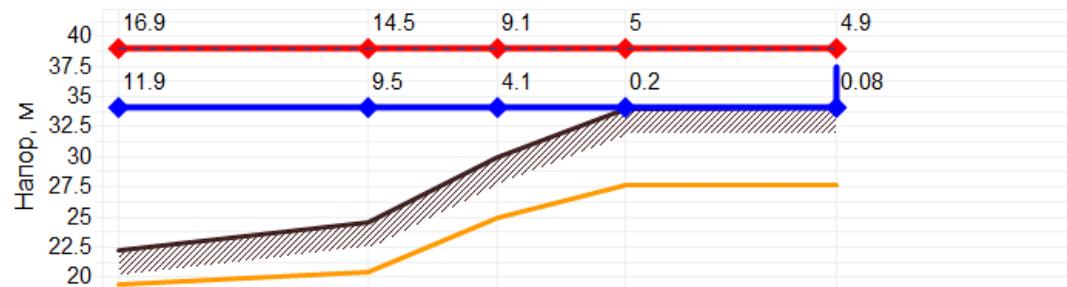
Наименование узла	Котельная «Администрация»	ТК-№1	ТК-№2	Узел №4	ТК-№4	Евдокимова 29
Геодезическая высота, м	19.47	17.51	16.58	14.45	14.13	14.29
Полный напор в обр. тр-де, м	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.7
Располагаемый напор, м	20	19.981	19.973	19.941	19.934	19.585
Длина участка, м	22	10	54	12	5	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.08	0.08	0.032	
Потери напора в под. тр-де, м	0.009	0.004	0.016	0.004	0.175	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.009	0.004	0.016	0.003	0.174	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.13	0.13	0.093	0.093	0.582	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.13	-0.13	-0.093	-0.093	-0.581	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	0.356	0.356	0.244	0.244	29.139	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	0.354	0.354	0.243	0.243	29.03	
Расход в под. тр-де, т/ч	3.58	3.58	1.65	1.64	1.64	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-3.57	-3.57	-1.64	-1.64	-1.64	

Рисунок 15 – Пьезометрический график котельной «Администрация»



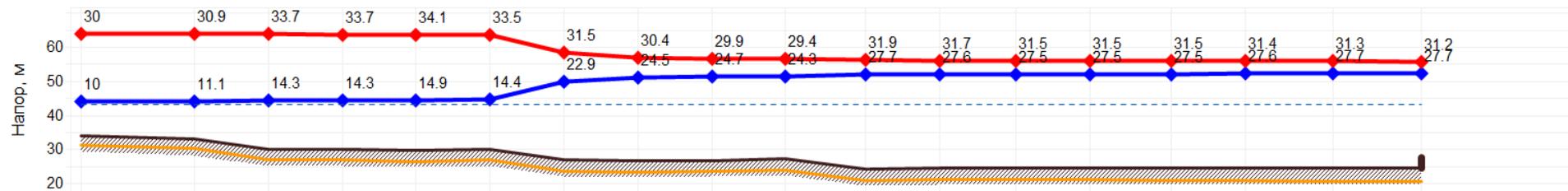
Наименование узла	Котельная «Баня»	TK-№1	Узел №1	TK-№1a	TK-№2	Гараж ул. Евдокмива 46-Б
Геодезическая высота, м	10.78	10.43	9.73	9.22	9.34	8.45
Полный напор в обр. тр-де, м	20.8	20.8	20.9	20.9	20.9	20.9
Располагаемый напор, м	20	19.912	19.837	19.794	19.751	19.735
Длина участка, м	20	17	21.7	22.3	8	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.08	0.08	0.08	
Потери напора в под. тр-де, м	0.044	0.038	0.021	0.022	0.008	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.044	0.038	0.021	0.022	0.008	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.298	0.298	0.172	0.172	0.172	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.297	-0.297	-0.171	-0.171	-0.171	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	1.843	1.842	0.815	0.815	0.815	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	1.839	1.839	0.813	0.813	0.814	
Расход в под. тр-де, т/ч	8.21	8.21	3.03	3.03	3.03	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-8.2	-8.2	-3.02	-3.02	-3.02	

Рисунок 16 – Пьезометрический график от котельной «Баня»



Наименование узла	ДЭС «Китовое»	ТК70	ТК69	Молодежная	Молодежная 2
Геодезическая высота, м	22.1	24.5	29.9	33.9	34
Полный напор в обр. тр-де, м	34	34	34	34.1	34.1
Располагаемый напор, м	5	4.977	4.961	4.854	4.844
Длина участка, м	575.3	423.4	268.3	25	
Диаметр участка, м	0.25	0.25	0.08	0.08	
Потери напора в под. тр-де, м	0.012	0.008	0.054	0.005	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.011	0.008	0.053	0.005	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.056	0.055	0.088	0.088	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.054	-0.054	-0.087	-0.087	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	0.017	0.017	0.167	0.166	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	0.016	0.016	0.165	0.165	
Расход в под. тр-де, т/ч	9.57	9.5	1.55	1.54	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-9.28	-9.35	-1.54	-1.54	

Рисунок 17 – Пьезометрический график от ДЭС с. Китовое



Наименование узла	ДЭС Рейдово	УТ№1	УТ№3	УТ№3а	Уз.№4	Уз.№5	ТК №6	УТ№5	ТК №9	ТК №9-1	УТ№6	Уз. №21	ТК №14	ТК №14а	ТК №15	ТК №15-1	ТК №15-2	ул. Советская д.14
Геодезическая высота, м	34	33	30	30	29.5	30	26.8	26.56	26.7	27.16	24.2	24.35	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5
Полный напор в обр. тр-де, м	44	44.1	44.3	44.3	44.4	44.4	49.7	51	51.4	51.5	51.9	52	52	52	52	52.1	52.2	52.2
Располагаемый напор, м	20	19.815	19.469	19.374	19.189	19.104	8.61	5.878	5.262	5.056	4.176	4.046	4.015	3.964	3.937	3.796	3.636	3.488
Длина участка, м	55	214	55	117.5	46.5	166	70	36	15	85	12	11	33	40.4	12	45	14	
Диаметр участка, м	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.032	
Потери напора в под. тр-де, м	0.093	0.174	0.048	0.092	0.043	5.258	1.368	0.309	0.103	0.441	0.065	0.016	0.025	0.014	0.071	0.08	0.074	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.092	0.172	0.047	0.092	0.043	5.236	1.363	0.308	0.103	0.439	0.065	0.015	0.025	0.013	0.07	0.08	0.074	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.457	0.318	0.318	0.318	0.317	1.296	0.981	0.655	0.548	0.515	0.515	0.249	0.195	0.129	0.349	0.194	0.246	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.455	-0.316	-0.317	-0.317	-0.317	-1.293	-0.979	-0.654	-0.547	-0.514	-0.514	-0.249	-0.195	-0.129	-0.349	-0.194	-0.246	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	1.558	0.758	0.757	0.757	0.757	29.914	17.16	7.689	5.393	4.768	4.767	1.129	0.695	0.309	5.375	1.68	4.829	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	1.548	0.752	0.753	0.753	0.753	29.791	17.096	7.658	5.371	4.748	4.75	1.126	0.693	0.308	5.361	1.675	4.819	
Расход в под. тр-де, т/ч	49.37	34.34	34.32	34.32	34.31	34.3	25.96	17.35	14.52	13.64	13.64	6.6	5.16	3.41	2.22	1.23	0.61	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-49.21	-34.2	-34.22	-34.22	-34.23	-34.23	-25.91	-17.31	-14.49	-13.62	-13.62	-6.59	-5.15	-3.41	-2.22	-1.23	-0.61	

Рисунок 18 – Пьезометрический график от ДЭС с. Рейдово

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

В 2022 года зарегистрировано 4 аварии на источниках теплоснабжения МУП «Жилкомсервис», на тепловых и паровых сетях (3 – на тепловых сетях, 1 – на котельной).

1.3.10 Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей

В 2022 года зарегистрировано 3 аварии на тепловых сетях МУП «Жилкомсервис».

1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирование капитальных (текущих) ремонтов

Текущие и капитальные ремонты тепловых сетей в МО «Курильский городской округ» проводятся теплоснабжающими организациями в межотопительный период. Для выявления мест утечек теплоносителя из трубопроводов, теплоснабжающие организации применяют метод опрессовки на прочность повышенным давлением. Данный метод диагностики состояния тепловых сетей применяется с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период.

На основании результатов гидравлических испытаний формируется перечень мероприятий и график их выполнения.

1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей

Процедура летних ремонтов организована на предприятиях, обслуживающих системы теплоснабжения, и соответствует техническим регламентам.

1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Утвержденные нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии на 2023 г. представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям

№ п/п	Наименование норматива	Реквизиты распоряжения	Единица измерения	Размер норматива
МУП «Жилкомсервис»»				
1	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям г. Курильск	приказ №3.10-82-п от 05.12.2018 г.	Гкал в год	1498,71
2	Технологические потери теплоносителя при передаче по тепловым сетям г. Курильск		куб. м в год	2610,94

1.3.14 Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии

Значения фактических тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Потери тепловой энергии в тепловых сетях за последние 3 года

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Значения фактических потерь тепловой энергии, Гкал		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.
1	Внутриквартальная котельная	4380,8	1095,575	1615,47
2	Котельная «Администрация»	349,3	643,16	529,19
3	Котельная «Баня»	65,1	122,2	362,13
4	Котельная № 51 с. Горное	-	765,92	341,53
5	Бойлерная установка «Школа»	0,0	11,589	22,03
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	0,0	0,74	5,35
7	Бойлерная установка	-	35,375	0,00
8	ДЭС с. Китовое	122,1	141,3	526,30
9	ДЭС с. Рейдово	187,7	203,7	

1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей

Предписаний надзорных органов по запрещению теплоснабжающим организациям, занятым в сфере теплоснабжения, дальнейшую эксплуатацию участков тепловой сети, по состоянию на 01.01.2023 г. не выдавалось.

1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Для систем централизованного теплоснабжения МО «Курильский городской округ» характерно зависимое присоединение теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям по отоплению (рисунок 19).

Отпуск тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения от источников тепловой энергии не осуществляется.



Рисунок 19 – Схема с непосредственным присоединением системы отопления

1.3.17 Сведения о наличии приборов коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Перечень потребителей, оснащенных коммерческими приборами учета представлен в таблице 23.

Таблица 23 – Коммерческие приборы учета тепловой энергии

№ п/п	Адрес потребителя
1	Курильск г., Гидростроевская ул., д.1А, кв. 1
2	Курильск г., Гидростроевская ул., д.1А, кв. 17
3	Курильск г., Гидростроевская ул., д.1А, кв. 6
4	Курильск г., Гидростроевская ул., д.1А, кв. 7
5	Курильск г., Гидростроевская ул., д.1А, кв. 8
6	Курильск г., Гидростроевская ул., д.1Б
7	Курильск г., Гидростроевская ул., д.3А, кв. 10

№ п/п	Адрес потребителя
8	Курильск г., Гидростроевская ул., д.3А, кв. 12
9	Курильск г., Гидростроевская ул., д.3А, кв. 19
10	Курильск г., Гидростроевская ул., д.3А, кв. 2
11	Курильск г., Гидростроевская ул., д.3А, кв. 20
12	Курильск г., Гидростроевская ул., д.3А, кв. 4
13	Курильск г., Гидростроевская ул., д.3А, кв. 5
14	Курильск г., Гидростроевская ул., д.3А, кв. 7
15	Курильск г., Гидростроевская ул., д.3А, кв. 8
16	Курильск г., Гидростроевская ул., д.5А, кв. 13
17	Курильск г., Гидростроевская ул., д.5А, кв. 8
18	Курильск г., Гидростроевская ул., д.7А, кв. 11
19	Курильск г., Гидростроевская ул., д.7А, кв. 13
20	Курильск г., Гидростроевская ул., д.7А, кв. 14
21	Курильск г., Гидростроевская ул., д.7А, кв. 20
22	Курильск г., Гидростроевская ул., д.7А, кв. 7
23	Курильск г., Комсомола ул., д.1
24	Курильск г., Комсомола ул., д.2
25	Курильск г., Комсомола ул., д.3
26	Курильск г., Комсомола ул., д.4
27	Курильск г., Комсомола ул., д.11
28	Курильск г., Комсомола ул., д.16
23	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.1, кв. 2
24	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.1, кв. 4
25	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.1, кв. 8
26	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.10, кв. 1
27	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.10, кв. 3
28	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.10, кв. 4
29	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.11, кв. 1
30	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.11, кв. 3
31	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.11, кв. 5
32	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.12, кв. 2
33	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.12, кв. 3
34	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.12, кв. 4
35	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.16, кв. 8
36	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.17, кв. 5
37	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.18, кв. 4
38	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.18, кв. 5
39	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.2, кв. 2
40	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.20, кв. 1
41	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.20, кв. 2
42	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.20, кв. 3
43	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.20, кв. 5
44	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.20, кв. 6
45	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.20, кв. 7
46	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.23, кв. 9
47	Курильск г., Ленинского Комсомола ул., д.3, кв. 5
48	Курильск г., Сахалинская ул., д.10, кв. 10
49	Курильск г., Сахалинская ул., д.10, кв. 13
50	Курильск г., Сахалинская ул., д.13, кв. 2
51	Курильск г., Сахалинская ул., д.13, кв. 7
52	Курильск г., Сахалинская ул., д.5, кв. 1
53	Курильск г., Сахалинская ул., д.7, кв. 4
54	Курильск г., Сахалинская ул., д.8, кв. 1
55	Курильск г., Сахалинская ул., д.8, кв. 3
56	Курильск г., Сахалинская ул., д.8, кв. 5
57	Курильск г., Сахалинская ул., д.8, кв. 6
58	Курильск г., Сахалинская ул., д.8, кв. 8
59	Курильск г., Строительная ул., д.2, кв. 2
60	Курильск г., Строительная ул., д.2, кв. 3

№ п/п	Адрес потребителя
61	Курильск г., Строительная ул., д.2А, кв. 4
62	Курильск г., Строительная ул., д.3, кв. 3
63	Курильск г., Строительная ул., д.4, кв. 1

1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Согласно МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» в организациях, эксплуатирующих тепловые сети, должно быть обеспечено круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются:

- ведение режима работы;
- производство переключений, пусков и остановов;
- локализация аварий и восстановление режима работы;
- подготовка к производству ремонтных работ;
- выполнение графика ограничений и отключений потребителей, вводимого в установленном порядке.

Диспетчерские МУП «Жилкомсервис» и АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС оборудованы телефонной связью, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от жильцов и обслуживающего персонала.

1.3.19 Уровень автоматизации ЦТП и насосных станций

В системах теплоснабжения МО «Курильский городской округ» центральные тепловые пункты и насосные станции не применяются.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения

В связи с небольшими значениями давлений в тепловых сетях МО «Курильский городской округ» их защита от повышенного давления отсутствует. Единственной мерой защиты тепловых сетей являются установленные тепловые компенсаторы.

1.3.21 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» 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 течении 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 тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

На территории МО «Курильский городской округ» не выявлено бесхозяйных тепловых сетей.

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Энергетические характеристики тепловых сетей не разрабатывались.

1.3.23 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменилась протяженность трубопроводов от каждой котельной. В таблице 24 приведены сравнительные значения характеристики тепловых сетей за 2021 и 2022 гг.

Таблица 24 – Характеристика тепловых сетей

Наименование	Характеристика тепловых сетей										
	Внутриквартальная котельная	Котельная «Администрация»	Котельная «Баня»	Котельная № 51 с. Горное	Бойлерная установка Детский сад «Аленушка»	Бойлерная установка «Школа»	Бойлерная установка Административного здания МУП	Бойлерная установка Административного здания «Красный маяк»	Бойлерная установка ОМВД	ДЭС с. Китовое	ДЭС с. Рейдово
	2021 год										
Протяженность трубопроводов тепловых сетей в 2-х трубном исчислении, км	8,388	1,244	0,146	1,99	-	-	-	-	-	3,3634	2,599
	2022 год										
Протяженность трубопроводов тепловых сетей в 2-х трубном исчислении, км	6,583	0,467	0,146	2,78	выведена из эксплуатации	-	-	выведена из эксплуатации	-	3,835	2,809

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

Границы зон действия источников тепловой энергии установлены по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям рассматриваемых источников, и представлены на рисунках 20-23.



Рисунок 20 – Зоны действия котельных (часть 1)

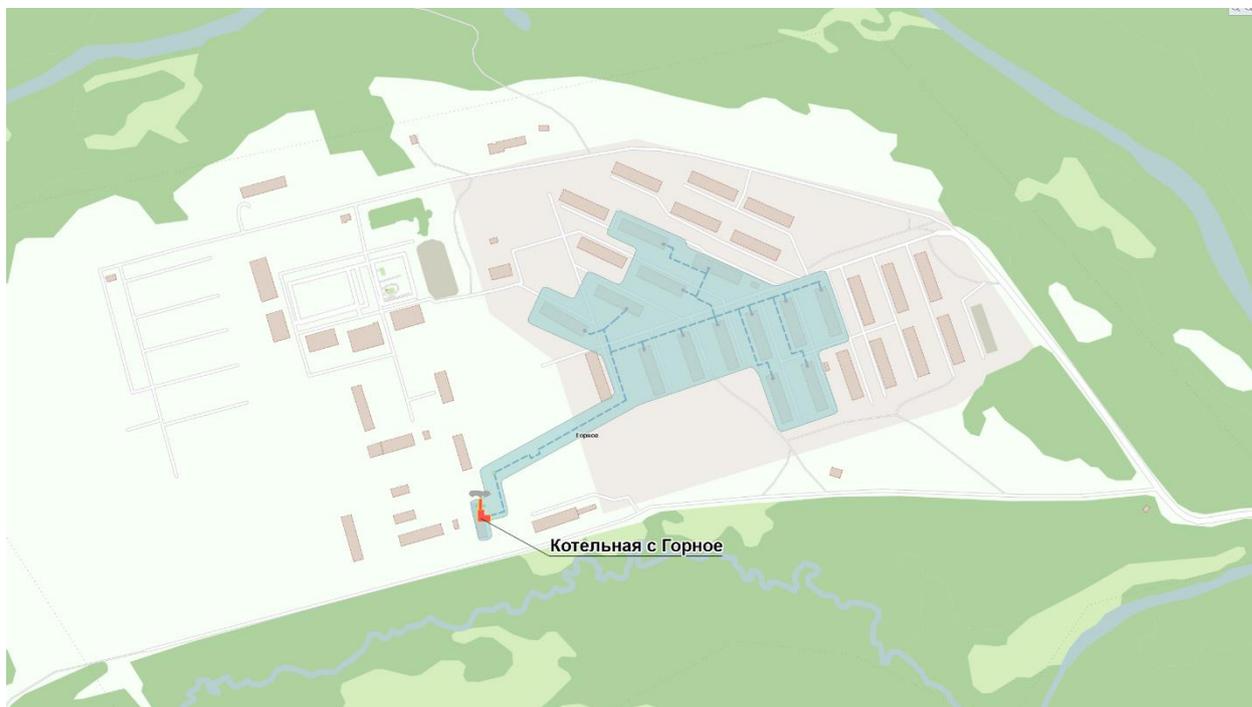


Рисунок 21 – Зоны действия котельных (часть 2)



Рисунок 22 – Зоны действия котельных (часть 3)



Рисунок 23 – Зоны действия котельных (часть 3)

1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

1.5.1 Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Централизованное теплоснабжение в МО «Курильский городской округ» осуществляется в г. Курильск, с. Горное, с. Китовое и с. Рейдово. Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха представлено в таблице 25.

Таблица 25 – Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления

№ п/п	Наименование	Полезный отпуск тепловой энергии за 2022 год, Гкал	Суммарная присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей на ГВС, Гкал/ч
1	г. Курильск	10630,17	4,76	4,74	0
2	с. Горное	4316,10	1,42	1,42	0
3	с. Китовое	4656,91	1,97	1,97	0
4	с. Рейдово		0,58	0,58	0
ИТОГО:		19603,2	8,74	8,72	0

1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетные значения тепловых нагрузок потребителей, подключенных к источникам теплоснабжения приведены в таблице 26.

Таблица 26 – Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии

Наименование источника	Суммарная присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей на ГВС, Гкал/ч
Внутриквартальная котельная	3,40	2,85	0,00
Котельная «Администрация»	0,63	0,24	0,00
Котельная «Баня»	0,45	0,29	0,00
Котельная № 51 с. Горное	1,42	1,32	0,00
Бойлерная установка «Школа»	0,16	0,15	0,00
Бойлерная установка Административного здания МУП	0,11	0,11	0,00
Бойлерная установка ОМВД	0,00	0,00	0,00
ДЭС с. Китовое	1,97	1,77	0,00
ДЭС с. Рейдово	0,58	0,52	0,00

1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Случаев применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не выявлено.

1.5.4 Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом приведено в таблице 27.

Таблица 27 – Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления

№	Наименование источника	Выработка тепловой энергии за 2022 год, Гкал	Отпуск тепловой энергии в сеть за 2022 год, Гкал	Потребление тепловой энергии (полезный отпуск) за 2022 год, Гкал
1	Внутриквартальная котельная	10536,911	10062,75	8921,45
2	Котельная «Администрация»	889,753	852,383	323,19
3	Котельная «Баня»	1067,667	1022,82	660,69
4	Котельная № 51 с. Горное	4861,824	4657,63	4316,10
5	Бойлерная установка «Школа»	561,572	552,025	530,00
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	127,430	122,081	120,47
7	Бойлерная установка ОМВД	112,441	110,564	74,38
8	ДЭС с. Китовое	5295,36	5295,36	4656,91
9	ДЭС с. Рейдово			

1.5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению в жилых помещениях и на общедомовые нужды потребителями, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах города Курильска, села Китовое и села Рейдово «Курильского городского округа» Сахалинской области, при отсутствии приборов учета установлены приказом министерства энергетики и ЖКХ Сахалинской области от 17.10.2012 №51 и представлены в таблице 28.

Таблица 28 – Нормативы потребления коммунальных услуг

Этажность здания	Норматив отопления в жилых помещениях в месяц на отопительный период 7,85 месяца (Гкал/м ²)	Норматив отопления на общедомовые нужды в месяц на отопительный период 7,85 месяца (Гкал/м ²)
Норматив потребления коммунальных услуг по отоплению для многоквартирных или жилых домов постройки до 1999 года включительно		
одноэтажные	0,04963	0,04963
двухэтажные	0,04672	0,04672
трехэтажные	0,02630	0,02630
Норматив потребления коммунальных услуг по отоплению для многоквартирных или жилых домов постройки после 1999 года		
двухэтажные	0,01208	0,01208

1.5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Договорные тепловые нагрузки по всем источникам тепловой энергии соответствуют их расчетным значениям.

1.5.7 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за

период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения приведены в таблице ниже.

Таблица 29 – Суммарная присоединенная нагрузка потребителей за 2021-2022 гг., Гкал/ч

Наименование источника	Суммарная присоединенная нагрузка потребителей за 2021 год, Гкал/ч	Суммарная присоединенная нагрузка потребителей за 2022 год, Гкал/ч
Внутриквартальная котельная	2,677	3,40
Котельная «Администрация»	0,234	0,63
Котельная «Баня»	0,027	0,45
Котельная № 51 с. Горное	1,31	1,42
Бойлерная установка «Школа»	0,65	0,16
Бойлерная установка Административного здания МУП	0,11	0,11
Бойлерная установка ОМВД	0,02	0,00
ДЭС с. Китовое	1,77	1,97
ДЭС с. Рейдово	0,52	0,58

1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

1.6.1 Балансы установленной и располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой энергии в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источникам тепловой энергии

Балансы установленной и располагаемой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой энергии в тепловых сетях и присоединенного тепловой нагрузки по источникам МО «Курильский городской округ» представлены в таблице 30.

Таблица 30 – Балансы мощности и тепловой нагрузки источников

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	Доля резерва, %
1	Внутриквартальная котельная	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	2,85	2,29	2,04	37,50
2	Котельная «Администрация»	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
3	Котельная «Баня»	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
4	Котельная № 51 с. Горное	1,5	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
5	Бойлерная установка «Школа»	0,8	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	0,2	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
7	Бойлерная установка ОМВД	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
8	ДЭС с. Китовое	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	1,77	1,83	1,83	48,16
9	ДЭС с. Рейдово	4,2	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	0,52	2,34	2,34	80,11

1.6.2 Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Значения резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии МО «Курильский городской округ» представлены в таблице 30.

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 к потребителю

Для определения расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителя, а также количества тепловой энергии, получаемой потребителем по заданной температуре и располагаемом напоре на источнике тепловой энергии и по представленным данным эксплуатационных гидравлических режимов тепловых сетей на основании разработанной электронной модели системы теплоснабжения МО «Курильский городской округ» произведен расчет гидравлических режимов.

Расчет произведен от источников тепловой энергии до отдаленных потребителей с целью выявления резерва или дефицита пропускной способности трубопроводов, установления гидравлического режима, обеспечивающего передачу тепловой энергии потребителю.

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя представлены на пьезометрических графиках в пункте 1.3.8.

1.6.4 Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Согласно составленным балансам тепловой мощности источников и присоединенной тепловой нагрузки, в МО «Курильский городской округ» дефицит тепловой мощности на источниках тепловой энергии отсутствует.

1.6.5 Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Учитывая наличие гидравлической связи между внутриквартальной котельной и ДЭС с. Китовое, существует принципиальная возможность расширения технологической зоны ДЭС с. Китовое.

1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения за 2021-2022 гг. приведены в таблице 31.

Таблица 31 – Балансы мощности и тепловой нагрузки источников за 2021-2022 гг.

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	Доля резерва, %
2021 год											
1	Внутриквартальная котельная	4,988	0,00	4,988	4,81	0,18	0,75	2,677	1,56	1,38	28,72
2	Котельная «Администрация»	0,886	0,00	0,886	0,87	0,015	0,06	0,234	0,59	0,58	66,25
3	Котельная «Баня»	0,572	0,00	0,572	0,57	0,005	0,011	0,027	0,53	0,53	93,30
4	Котельная № 51 с. Горное	4,2	0,42	3,78	3,59	0,189	0,259	1,31	2,21	2,02	56,31
5	Бойлерная установка Детский сад «Аленушка»	0,2	0,00	0,2	0,20	0,001	0	0,178	0,02	0,02	10,55
6	Бойлерная установка «Школа»	0,8	0,00	0,8	0,80	0,005	0	0,65	0,15	0,15	18,24
7	Бойлерная установка Административного здания МУП	0,2	0,00	0,2	0,20	0,001	0	0,106	0,09	0,09	46,73
8	Бойлерная установка Административного здания «Красный маяк»	0,08	0,00	0,08	0,08	0,001	0	0,029	0,05	0,05	63,29
9	Бойлерная установка ОМВД	0,05	0,00	0,05	0,05	0,001	0	0,02	0,03	0,03	59,18
10	ДЭС с. Китовое	6,02	2,22	3,8	3,80	0	0,04	1,774	1,99	1,99	52,26
11	ДЭС с. Рейдово	4,2	1,28	2,92	2,92	0	0,03	0,523	2,37	2,37	81,06
2022 год											
1	Внутриквартальная котельная	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	2,85	2,29	2,04	37,50
2	Котельная «Администрация»	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
3	Котельная «Баня»	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
4	Котельная № 51 с. Горное	1,5	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
5	Бойлерная установка «Школа»	0,8	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
6	Бойлерная установка Административного	0,2	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	Доля резерва, %
	здания МУП										
7	Бойлерная установка ОМВД	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
8	ДЭС с. Китовое	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	1,77	1,83	1,83	48,16
9	ДЭС с. Рейдово	4,2	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	0,52	2,34	2,34	80,11

1.7 Балансы теплоносителя

1.7.1 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

Баланс производительности водоподготовительных установок складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружных тепловой сети, м³;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м³;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов), м³;

В процессе эксплуатации необходимо, чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети и собственные нужды котельной:

- Объем воды на заполнение внутренней системы отопления объекта (здания):

$$V_{от} = v_{от} \times Q_{от},$$

где $v_{от}$ – удельный объем воды (справочная величина, $v_{от} = 30 \text{ м}^3/(\text{Гкал}/\text{ч})$;

$Q_{от}$ – максимальный тепловой поток на отопление здания (расчетно-нормативная величина), Гкал/ч.

- Объем воды на заполнение наружных тепловых сетей;
- Объем воды на подпитку системы теплоснабжения:

$$V_{подп} = 0,0025 \times V,$$

где V – объем воды в трубопроводах тепловой сети и системе отопления, м³.

Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблице

32.

Таблица 32 – Баланс производительности водоподготовительных установок (расчетные величины)

№ п/п	Наименование источника	Заполнение тепловых сетей, м ³	Заполнение системы отопления потребителей, м ³	Подпитка тепловой сети, м ³
1	Внутриквартальная котельная	340,7	125,0	3317,3
2	Котельная «Администрация»	18,3	7,0	177,9
3	Котельная «Баня»	1,9	0,8	18,8
4	Котельная № 51 с. Горное	259,6	69,3	2136
5	Бойлерная установка «Школа»	-	19,5	-
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	-	3,2	-
7	Бойлерная установка ОМВД	-	0,8	-
8	ДЭС с. Китовое	174,9	59,8	1702,8
9	ДЭС с. Рейдово	84,5	9,6	822,2

1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, представлены в таблице 33.

Таблица 33 - Баланс производительности водоподготовительных установок

Наименование источника	Объём тепловой сети, м ³	Утечки теплоносителя в тепловых сетях, м ³ /час	Расход химически не обработанной и неаэрированной воды на аварийную подпитку, м ³ /час
Внутриквартальная котельная	227,15	0,568	4,543
Котельная «Администрация»	12,18	0,030	0,2436
Котельная «Баня»	1,29	0,003	0,0258
Котельная № 51 с. Горное	184,3	0,412	3,843
Бойлерная установка «Школа»	-	-	-
Бойлерная установка Административного здания МУП	-	-	-
Бойлерная установка ОМВД	-	-	-
ДЭС с. Китовое	116,6	0,292	2,332
ДЭС с. Рейдово	56,3	0,141	1,126

1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Значительных изменений в балансах ВПУ не зафиксировано.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Виды основного топлива по источникам тепловой энергии МО «Курильский городской округ» представлены в таблице 34.

Таблица 34 – Виды основного топлива котельных

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Вид основного топлива
1	Внутриквартальная котельная	уголь
2	Котельная «Администрация»	уголь
3	Котельная «Баня»	уголь
4	Котельная № 51 с. Горное	дизтопливо
5	Бойлерная установка «Школа»	дизтопливо
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	дизтопливо
7	Бойлерная установка ОМВД	дизтопливо
8	ДЭС с. Китовое	дизтопливо
9	ДЭС с. Рейдово	дизтопливо

Значения фактических расходов топлива для источников тепловой энергии за 2022 год приведены в таблице 35.

Таблица 35 – Расход топлива источниками тепловой энергии за 2022 год

№	Наименование источника	Выработка тепловой энергии за 2022 год, Гкал	Отпуск тепловой энергии в сеть за 2022 год, Гкал	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (т.н.т)	Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии кг.у.т./Гкал
1	Внутриквартальная котельная	10536,911	10062,75	1865,33	2149,0	177,0
2	Котельная «Администрация»	889,753	852,383	139,91	181,465	157,2
3	Котельная «Баня»	1067,667	1022,82	177,07	217,8	165,8
4	Котельная № 51 с. Горное	4861,824	4657,63	762,28	525,71	1411,1
5	Бойлерная установка «Школа»	561,572	552,025	86,41	59,592	153,9
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	127,430	122,081	23,55	16,24	184,7
7	Бойлерная установка ОМВД	112,441	110,564	18,64	12,855	165,8
8	ДЭС с. Китовое	5295,36	5295,36	158,92	109,6	159,4
9	ДЭС с. Рейдово					

1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Резервное (аварийное) топливо – топливо, предназначенное для использования при ограничении или прекращении подачи основного вида топлива.

Всё оборудование источников тепловой энергии предназначено для использования одного вида топлива, к работе на двух видах (рабочее-резервное) топлива не приспособлено. Резервное топливо отсутствует.

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

На источниках тепловой энергии МО «Курильский городской округ» в качестве основного топлива применяются уголь и дизельное топливо. Теплопроизводительность угля, принятая в расчетах РСО, составляет 4938 ккал/кг, дизельного топлива – 10150 ккал/кг.

1.8.4 Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива на источниках тепловой энергии не применяются.

1.8.5 Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На источниках тепловой энергии МО «Курильский городской округ» в качестве основного топлива применяются уголь и дизельное топливо. Теплопроизводительность угля, принятая в расчетах РСО, составляет 4938 ккал/кг, дизельного топлива – 10150 ккал/кг.

1.8.6 Описание преобладающего в городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском округе

Преобладающим видом топлива на территории МО «Курильский городской округ» является дизельное топливо.

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса городского округа

На расчетный срок предполагается использование газообразного топлива в связи со строительством в МО «Курильский городской округ» хранилища сжиженного газа для перспективной Районной котельной. В связи с планируемым присоединением на расчетный срок к системам теплоснабжения новых потребителей, в перспективе следует ожидать увеличение объемов потребления дизельного топлива, сокращения потребления угольного топлива и увеличение потребления газового.

1.8.8 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения топливных балансов по каждому источнику теплоснабжения представлены в таблице 3б.

Таблица 36 – Изменения топливных балансов

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Расход натурального топлива (2021 г), т	Расход натурального топлива (2022 г), т
1	Внутриквартальная котельная	2317,80	2149,0
2	Котельная «Администрация»	255,17	181,465
3	Котельная «Баня»	210,33	217,8
4	Котельная № 51 с. Горное	542,51	525,71
5	Бойлерная установка «Школа»	61,00	59,592
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	17,55	16,24
7	Бойлерная установка ОМВД	12,90	12,855
8	ДЭС с. Китовое	338,92	109,6
9	ДЭС с. Рейдово	212,46	

1.9 Надежность теплоснабжения

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Аварией на тепловых сетях считается ситуация, при которой при отказе элементов системы, сетей и источников теплоснабжения прекращается подача тепловой энергии потребителям и абонентам на отопление и горячее водоснабжение на период более 8 часов.

Повреждения участков теплопроводов или оборудования сети, которые приводят к необходимости немедленного их отключения, рассматриваются как отказы. К отказам приводят повреждения элементов тепловых сетей: трубопроводов, задвижек, наружная коррозия.

В 2022 года зарегистрировано 3 аварии на тепловых сетях МУП «Жилкомсервис».

1.9.2 Частота отключений потребителей

Сведения о частоте отключений потребителей отсутствуют.

По данным ресурсоснабжающих организаций восстановление теплоснабжения осуществляется в сроки, предусмотренные СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, не превышает нормативные сроки ликвидации повреждений на тепловых сетях.

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Ввиду отсутствия статистики отказов, графические материалы с указанием зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения не приводятся.

1.9.5 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 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"

Статистика аварийных ситуаций на тепловых сетях за последние пять лет отсутствует. При возникновении инцидентов на тепловых сетях значения времени восстановления теплоснабжения потребителей находится в допустимом интервале. Ограничение теплоснабжения в большинстве случаев не приводит к снижению температуры наружного воздуха, ниже нормативного значения согласно СНиП и СанПиН. Восстановление теплоснабжения осуществляется в сроки, предусмотренные согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Согласно полученным сведениям, за предыдущий пятилетний период статистика аварий на тепловых сетях отсутствует. Значения времени восстановления теплоснабжения потребителей в случае аварийных отключений находится в допустимом интервале (согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»).

1.9.7 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не зафиксировано.

1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

1.10.1 Описание результатов 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 МО «Курильский городской округ» регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения осуществляют: МУП «Жилкомсервис» и АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС.

Техничко-экономические показатели МУП «Жилкомсервис»

Муниципальное унитарное предприятие «Жилкомсервис» начало свою деятельность в 2010 году. МУП «Жилкомсервис» является многоотраслевым предприятием. Предметом деятельности предприятия является оказание жилищно-коммунальных и прочих услуг, энергоснабжения населения, бюджетных учреждений и прочих хозяйствующих субъектов на территории муниципального образования «Курильский городской округ».

Основные виды деятельности предприятия:

- производство, передача и распределение электроэнергии;
- производство, передача и распределение пара и горячей воды (тепловой энергии);
- сбор, очистка и распределение воды;
- удаление сточных вод, отходов и аналогичная деятельность;
- деятельность автомобильного транспорта;
- деятельность прочего сухопутного пассажирского транспорта, подчиняющегося расписанию;
- работа по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта;
- управление многоквартирными домами.

Основными задачами предприятия являются оказание услуг в сфере ЖКХ и обеспечение комфортных условий проживания граждан.

Основные технико-экономические показатели МУП «Жилкомсервис» в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования, представлены в таблице 37.

Таблица 37 – Фактические показатели МУП «Жилкомсервис» за 2022 год, представленные в единой информационной системе

Наименование показателя	Код	31.12.22
АКТИВ		
I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ		
Нематериальные активы	1110	-
Результаты исследований и разработок	1120	-
Нематериальные поисковые активы	1130	-
Материальные поисковые активы	1140	-
Основные средства	1150	124286
Доходные вложения в материальные ценности	1160	-
Финансовые вложения	1170	-
Отложенные налоговые активы	1180	-
Прочие внеоборотные активы	1190	-
Итого по разделу I	1100	124286
II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ		
Запасы	1210	26132
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	-

Наименование показателя	Код	31.12.22
Дебиторская задолженность	1230	33546
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	-
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	29342
Прочие оборотные активы	1260	-
Итого по разделу II	1200	89020
БАЛАНС	1600	213306
ПАССИВ		
III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ		
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	100
Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	-
Переоценка внеоборотных активов	1340	-
Добавочный капитал (без переоценки)	1350	-
Резервный капитал	1360	-
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	(92496)
Итого по разделу III	1300	(92396)
IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА		
Заемные средства	1410	-
Отложенные налоговые обязательства	1420	-
Оценочные обязательства	1430	-
Прочие обязательства	1450	-
Итого по разделу IV	1400	-
V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА		
Заемные средства	1510	74248
Кредиторская задолженность	1520	79776
Доходы будущих периодов	1530	151678
Оценочные обязательства	1540	-
Прочие обязательства	1550	-
Итого по разделу V	1500	305702
БАЛАНС	1700	213306
Финансовые результаты		
Выручка	2110	78348
Себестоимость продаж	2120	(332656)
Валовая прибыль (убыток)	2100	(254308)
Коммерческие расходы	2210	-
Управленческие расходы	2220	-
Прибыль (убыток) от продаж	2200	(254308)
Доходы от участия в других организациях	2310	-
Проценты к получению	2320	-
Проценты к уплате	2330	-
Прочие доходы	2340	382052
Прочие расходы	2350	(127744)
Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	-
Налог на прибыль	2410	-
текущий налог на прибыль (до 2020 г. это стр. 2410)	2411	-
отложенный налог на прибыль	2412	-
Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	-
Изменение отложенных налоговых активов	2450	-
Прочее	2460	-
Чистая прибыль (убыток)	2400	-
СПРАВОЧНО		
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2510	-
Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520	-
Совокупный финансовый результат периода	2500	-

Технико-экономические показатели АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС

АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС осуществляет свою деятельность на Курильских островах в рамках подписанных концессионных соглашений в отношении объектов энергетики при условии модернизации и реконструкции данных объектов.

Основными видами деятельности организации являются производство электроэнергии тепловыми электростанциями, в том числе деятельность по обеспечению работоспособности электростанций.

Основные технико-экономические показатели АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования, представлены в таблице 38.

Таблица 38 – Фактические показатели АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС за 2022 год, представленные в единой информационной системе

Наименование показателя	Код	31.12.22
АКТИВ		
I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ		
Нематериальные активы	1110	7375
Результаты исследований и разработок	1120	736
Нематериальные поисковые активы	1130	-
Материальные поисковые активы	1140	-
Основные средства	1150	3635571
Доходные вложения в материальные ценности	1160	-
Финансовые вложения	1170	-
Отложенные налоговые активы	1180	480530
Прочие внеоборотные активы	1190	1121523
Итого по разделу I	1100	5245735
II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ		
Запасы	1210	3246821
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	3826
Дебиторская задолженность	1230	813224
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	-
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	855617
Прочие оборотные активы	1260	53880
Итого по разделу II	1200	4973368
БАЛАНС	1600	10219103
ПАССИВ		
III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ		
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	9397920
Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	-
Переоценка внеоборотных активов	1340	-
Добавочный капитал (без переоценки)	1350	-
Резервный капитал	1360	53803
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	176692
Итого по разделу III	1300	9628415
IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА		
Заемные средства	1410	-
Отложенные налоговые обязательства	1420	54367
Оценочные обязательства	1430	-
Прочие обязательства	1450	80860
Итого по разделу IV	1400	135227
V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА		
Заемные средства	1510	-
Кредиторская задолженность	1520	278153
Доходы будущих периодов	1530	64486
Оценочные обязательства	1540	112822
Прочие обязательства	1550	-

Наименование показателя	Код	31.12.22
Итого по разделу V	1500	455461
БАЛАНС	1700	10219103
Финансовые результаты		
Выручка	2110	4035432
Себестоимость продаж	2120	(3988265)
Валовая прибыль (убыток)	2100	47167
Коммерческие расходы	2210	(5875)
Управленческие расходы	2220	-
Прибыль (убыток) от продаж	2200	41292
Доходы от участия в других организациях	2310	-
Проценты к получению	2320	129682
Проценты к уплате	2330	(14323)
Прочие доходы	2340	193454
Прочие расходы	2350	(257551)
Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	92554
Налог на прибыль	2410	(27448)
текущий налог на прибыль (до 2020 г. это стр. 2410)	2411	(6984)
отложенный налог на прибыль	2412	(20464)
Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	-
Изменение отложенных налоговых активов	2450	-
Прочее	2460	(9)
Чистая прибыль (убыток)	2400	65097
СПРАВОЧНО		
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2510	-
Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520	-
Совокупный финансовый результат периода	2500	65097

1.10.2 Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Новые технико-экономических показатели приведены в п.1.10.1.

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1 Утвержденные тарифы на тепловую энергию

Тарифы на тепловую энергию и теплоноситель, поставляемые потребителям МУП «Жилкомсервис» и АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС МО «Курильский городской округ», устанавливаются региональной энергетической комиссией Сахалинской области в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» и постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

Сведения об установленных тарифах, представлены в таблицах 39 – 40.

Таблица 39 – Тарифы на тепловую энергию (население)

Вид тарифа	Календарный период	Величина установленной цены (тарифа) на тепловую энергию (мощность), руб./Гкал	Реквизиты решения об установлении цен (тарифов) на тепловую энергию (мощность)	
			Дата	Номер
МУП «Жилкомсервис»				
Население (тариф с учетом НДС)				
Одноставочный тариф, руб./Гкал	с 01.01.2019 по 30.06.2019	2203,98	13.12.2018	№72-Э
	с 01.07.2019 по 31.12.2019	2256,87		
	с 01.01.2020 по 30.06.2020	2344,88	17.12.2019	№72-Э
	с 01.07.2020 по 31.12.2020	2433,98		
	с 01.01.2021 по 30.06.2021	2256,87	16.12.2020	№87-Э
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	2344,88		
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	2433,98	23.11.2021	№ 46-Э
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	2528,90		
	с 01.01.2023 по 30.06.2023	2528,90		
с 01.07.2023 по 31.12.2023	2667,98			
АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС				
Население (тариф с учетом НДС)				
Одноставочный тариф, руб./Гкал	с 01.01.2023 по 30.06.2023	930,69	27.06.2023	№1-3.25-347/23
	с 01.07.2023 по 31.12.2023	1106,30		
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	1037,79	30.11.2023	№1-3.25-775/23
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	1037,79		
	с 01.01.2025 по 30.06.2025	1004,48	27.06.2023	№1-3.25-347/23
	с 01.07.2025 по 31.12.2025	1092,97		
	с 01.01.2026 по 30.06.2026	1061,77		
	с 01.07.2026 по 31.12.2026	1061,77		

Таблица 40 – Тарифы на тепловую энергию (юр. лица)

МО «Курильский городской округ» Сахалинской области					
Наименование теплоснабжающей организации	с 01.01.2022 года по 30.06.2022 года		с 01.07.2022 года по 31.12.2022 года		Приказ РЭК Сахалинской области
	прочие потребители	Потребители, включенные в Список потребителей тепловой энергии, теплоносителя, имеющие право на получение льготного тарифа на тепловую энергию (мощность), теплоноситель	прочие потребители	Потребители, включенные в Список потребителей тепловой энергии, теплоносителя, имеющие право на получение льготного тарифа на тепловую энергию (мощность), теплоноситель	
МУП «Жилкомсервис» (из тепловой сети)	8306,39	5400,00	8306,39	5400,00	от 23 ноября 2021 года № 46-Э
МУП «Жилкомсервис» (с коллекторов)	13262,32	5400,00	21465,71	5400,00	

1.11.2 Структура тарифов, установленных на момент актуализации схемы теплоснабжения

Цены (тарифы) на оказания услуг по теплоснабжению регулируются региональной энергетической комиссией Сахалинской области.

1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системам теплоснабжения по теплоснабжающим организациям МУП «Жилкомсервис» и АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС не установлена.

1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности в МО «Курильский городской округ» не взимается.

1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

МО «Курильский городской округ» не относится к утвержденным ценовым зонам теплоснабжения.

1.11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

МО «Курильский городской округ» не относится к утвержденным ценовым зонам теплоснабжения.

1.11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлены в Разделе 1.11.1.

1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Одной из главных проблем организации качественного теплоснабжения в МО «Курильский городской округ» является наличие дефицита тепловой мощности на внутриквартальной котельной, в связи с чем в зимний период возникают недотопы у ряда потребителей, подключенных к этой котельной. Пропускная способность трубопроводов в данной системе теплоснабжения также не обеспечивает подачу требуемого объема теплоносителя, необходимого для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей.

1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Основными существующими техническими и технологическими проблемами систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ» являются:

- котельные характеризуются устаревшими конструкциями, отсутствием автоматического регулирования и средств контроля;
- высокий процент ветхих тепловых сетей.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Проблемы развития централизованных систем теплоснабжения в первую очередь связаны с преобладанием на территории городского округа малоэтажного и индивидуального строительства и, как следствие низкой плотностью тепловой нагрузки.

1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность систем теплоснабжения, теплоснабжающим организациям не выдавались.

1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения МО «Курильский городской округ», произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений в перечне технических и технологических проблем не произошло.

Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Полезный отпуск тепловой энергии МО «Курильский городской округ» в зонах действия источников теплоты (котельных) на 01.01.2023 г. составил 19603,2 Гкал.

Фактические значения тепловых нагрузок потребителей, подключенных к источникам теплоснабжения приведены в таблице 41.

Таблица 41 – Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии

Наименование источника	Фактические значения тепловых нагрузок на коллекторах, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей на ГВС, Гкал/ч
Внутриквартальная котельная	3,40	2,85	0,00
Котельная «Администрация»	0,63	0,24	0,00
Котельная «Баня»	0,45	0,29	0,00
Котельная № 51 с. Горное	1,42	1,32	0,00
Бойлерная установка «Школа»	0,16	0,15	0,00
Бойлерная установка Административного здания МУП	0,11	0,11	0,00
Бойлерная установка ОМВД	0,00	0,00	0,00
ДЭС с. Китовое	1,97	1,77	0,00
ДЭС с. Рейдово	0,58	0,52	0,00

2.2 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

Сведения о приростах строительных фондов отсутствуют. Перечень перспективных потребителей, планируемых к подключению к системам теплоснабжения, представлен в пункте 2.4.

2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

В соответствии с «Правилами установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг (утв. постановлением Правительства РФ от 23 мая 2006 г. N 306) (в редакции постановления Правительства РФ от 28 марта 2012 г. N 258)», которые определяют порядок установления нормативов потребления коммунальных услуг (холодное и горячее водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, газоснабжение, отопление), нормативы потребления коммунальных услуг утверждаются органами государственной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченными в порядке, предусмотренном нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации. При определении нормативов потребления коммунальных услуг учитываются следующие конструктивные и технические параметры многоквартирного дома или жилого дома:

в отношении горячего водоснабжения - этажность, износ внутридомовых инженерных систем, вид системы теплоснабжения (открытая, закрытая);

в отношении отопления - материал стен, крыши, объем жилых помещений, площадь ограждающих конструкций и окон, износ внутридомовых инженерных систем.

В качестве параметров, характеризующих степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома, применяются показатели, установленные техническими и иными требованиями в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации.

При выборе единицы измерения нормативов потребления коммунальных услуг используются следующие показатели:

- в отношении горячего водоснабжения:
- в жилых помещениях - куб. метр на 1 человека;
- на общедомовые нужды - куб. метр на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме;
- в отношении отопления:
- в жилых помещениях - Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома;
- на общедомовые нужды - Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме.

Нормативы потребления коммунальных услуг определяются с применением метода аналогов либо расчетного метода с использованием формул согласно приложению к Правилам установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг.

В соответствии с ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ФЗ № 190 «О теплоснабжении» все вновь возводимые жилые и общественные здания должны проектироваться в соответствии с СП50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Определение требований энергетической эффективности осуществляется путем установления базового уровня этих требований по состоянию на дату вступления в силу устанавливаемых требований энергетической эффективности и определения темпов последующего изменения показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности.

Требования энергетической эффективности устанавливаются Министерством регионального развития Российской Федерации.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 25.01.2011 №18 "Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов", определение требований энергетической эффективности осуществляется путем установления базового уровня этих требований по состоянию на дату вступления в силу устанавливаемых требований энергетической эффективности и определения темпов последующего изменения показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности.

После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже 1 раза в 5 лет: с января 2011 г. (на период 2011 - 2015 годов) - не менее чем на 15 процентов по отношению к базовому уровню, с 1 января 2016 г. (на период 2016 - 2020 годов) - не менее чем на 30 процентов по отношению к базовому уровню и с 1 января 2020 г. - не менее чем на 40 процентов по отношению к базовому уровню.

При расчете перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление и вентиляцию необходимо учитывать не только вновь возводимые здания, но и долю

реконструируемого жилья, для которых показатели также снижаются. На расчетный срок, реконструкция зданий на территории МО «Курильский городской округ» не планируется.

2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Приросты объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя на территории МО «Курильский городской округ» на перспективу до 2030 года представлены в таблице 42.

Таблица 42 – Приросты объемов тепловой энергии

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе больницы	65:26:0000 007	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе больницы	65:26:0000 007:1036	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе больницы	65:26:0000 007:893	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
Адм. зд.	Административное здание пристроенное к жилому дома	г. Курильск	в районе дома № 7 по ул. Строительная	65:26:0000 007:233	0,0153	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	Служебный жилой дом на 4 семьи	г. Курильск	в районе дома № 7 по ул. Строительная	65:26:0000 007:233	0,02	2025	Внутриквартальная котельная
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе ул. Строительная	65:26:0000 007:925	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе ул. Строительная	65:26:0000 007:1059	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе ул. Строительная	65:26:0000 007:1080	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе ул. Строительная	65:26:0000 007:173	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	в районе ул. Строительная	65:26:0000 007:174	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
Торговый комплекс	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 007:1399	0,0802	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:1213	0,052	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:1214	0,052	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:387	0,052	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000	0,052	2025	Внутриквартальная

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
				003:447			котельная
Общеобразовательная школа	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:380	0,91	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный, ул. Гидростроевская	65:25:0000 003:444	0,053	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный, ул. Гидростроевская	65:25:0000 003:445	0,074	2025	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный, ул. Гидростроевская	65:25:0000 003:451	0,053	2025	Внутриквартальная котельная
Магазин, ул. Сахалинская, 1-А	-	г. Курильск	Сахалинская, 1-А	65:26:0000 007:9	0,02	2025	Внутриквартальная котельная
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:1012	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:1013	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:1014	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:1015	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:1016	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:1239	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Строительная	65:26:0000 007:1236	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:1243	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:176	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	ул. Гидростроевская	65:26:0000 007:186	-	2025	Индивидуальный источник теплоснабжения
г. Курильск ул. Евдокимова	Размещение складского помещения общей площадью 124м2	г. Курильск	ул. Евдокимова	65:26:0000 007:1396	-	2025	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленкома, 17 "А"	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	г. Курильск	ул. Ленкома, 17 "А"		0,042	2025	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленкома, 6	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	г. Курильск	ул. Ленкома, 6		0,042	2025	Внутриквартальная котельная
УФСБ	-	г. Курильск, мкр. Северный	ул. Приморский бульвар	65:26:0000 007:1420	0,006	2025	Внутриквартальная котельная
ЗУ Для размещения автозаправочной станции	-	г. Курильск	ул. Приморское шоссе	65:26:0000 007:1395	0,002	2025	Внутриквартальная котельная
Размещение складского помещения общей площадью 22м2 г. Курильск ул. Сахалинская	Подключение к сетям ВС и ВО здания склада	г. Курильск	ул. Сахалинская	65:26:0000 007:1397	-	2025	Внутриквартальная котельная
Маг. цифровой техники	Гольтяев	г. Курильск	ул. Сахалинская (напротив дома № 14 «А»).	65:26:0000 007:1008	0,036	2025	Внутриквартальная котельная
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:310	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:315	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:316	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:317	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:318	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:320	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:331	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:384	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:385	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:386	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:389	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:398	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:404	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:405	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:406	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:406	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:407	-	2029	Индивидуальный источник

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
							теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:409	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:410	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:411	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:412	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:415	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:418	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:419	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:420	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:421	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 003:596	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 007	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 007	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000	-	2029	Индивидуальный

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
	с приусадебными участками			007			источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 007	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 007:1176	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 007:1177	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 007:1180	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 007:1181	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 007:236	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
ИЖД	Одноквартирные жилые дома с приусадебными участками	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 007:84	-	2029	Индивидуальный источник теплоснабжения
Гаражи	-	г. Курильск	мкр. Северный	-	-	2034	Индивидуальный источник теплоснабжения
Гаражи	-	г. Курильск	мкр. Северный	-	-	2034	Индивидуальный источник теплоснабжения
Гаражи	-	г. Курильск	мкр. Северный	-	-	2034	Индивидуальный источник теплоснабжения
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	-	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	-	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	-	0,038	2034	Внутриквартальная котельная

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	-	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	-	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	-	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
МКД	-	г. Курильск	мкр. Северный	65:26:0000 000:560	0,038	2034	Внутриквартальная котельная
Крытый каток	-	г. Курильск	ул. Сахалинская, 12	65:26:0000 007:917	0,1412	2034	Внутриквартальная котельная
Строительство Многоквартирного жилого дома	-	г. Курильск	ул. Приморский бульвар	65:26:0000 007:1237	-	2034	Внутриквартальная котельная
Здания ПУБО ФСБ	Подключение двух сущ. зданий ПУБО ФСБ к центр. инж. сетям	с. Китовое	ул. Пограничная, территория ПУБО ФСБ	65:26:0000 006:6	0,065	2024	ДЭС с. Китовое
МКД	-	с. Китовое	вдоль автодороги Китовое - Курильск	КН 65:26:0000 000:561	0,07	2029	ДЭС с. Китовое
МКД	-	с. Китовое	вдоль автодороги Китовое - Курильск	КН 65:26:0000	0,07	2029	ДЭС с. Китовое

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
Жилой дом, Курильское шоссе, 3	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	Курильское шоссе, 3		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, Курильское шоссе, 5	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	Курильское шоссе, 5		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, пер. Мира, 2	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	пер. Мира, 2		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, пер. Мира, 4	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	пер. Мира, 4		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, пер. Мира, 6	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	пер. Мира, 6		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, пер. Мира, 8	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	пер. Мира, 8		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Заводская, 2	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Заводская, 2		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Заводская, 4	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Заводская, 4		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Заводская, 5	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Заводская, 5		0,01	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 1	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 1		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 2	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 2		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 3	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 3		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 4	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 4		0,04	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 5	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 5		0,04	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 6	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 6		0,04	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 7	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 7		0,04	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 8	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 8		0,04	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Зелёная, 9	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, 9		0,04	2024	ДЭС с. Рейдово
Маг., ул. Зелёная, 3	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Зелёная, в районе дома №3		0,05	2024	ДЭС с. Рейдово

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
Жилой дом, ул. Мира, 1	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Мира, 1		0,006	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Мира, 2	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Мира, 2		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
Жилой дом, ул. Юбилейная, 1	Подключение сущ. здания к сетям центр. тс	с. Рейдово	ул. Юбилейная, 1		0,015	2024	ДЭС с. Рейдово
МКД №1	-	г. Курильск, мкр. Северный	мкр. Северный	65:26:0000 007:1414	0,079	2024	Внутриквартальная котельная
МКД №2	-	г. Курильск, мкр. Северный	мкр. Северный	65:26:0000 007:1415	0,079	2024	Внутриквартальная котельная
МКД №3	-	г. Курильск, мкр. Северный	мкр. Северный	65:26:0000 007:1416	0,079	2024	Внутриквартальная котельная
МКД №4	-	г. Курильск, мкр. Северный	мкр. Северный	65:26:0000 007:1417	0,079	2024	Внутриквартальная котельная
МКД №5	-	г. Курильск, мкр. Северный	мкр. Северный	65:26:0000 007:1418	0,079	2024	Внутриквартальная котельная
МКД №6	-	г. Курильск, мкр. Северный	мкр. Северный	65:26:0000 007:1419	0,079	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 10	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 10	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 8	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 8	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 4	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 4	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 5	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 5	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 6	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 6	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 3	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 3	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 2	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 2	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 9	-	г. Курильск	ул. 60лет Октября, 9	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 15	-	г. Курильск	ул. Ленинского Комсомола, 15	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленинского	-	г. Курильск	ул. Ленинского	-	0,05	2024	Внутриквартальная

Наименование объекта подключения	Объект подключения	Единица территориального деления	Адрес потребителя объекта подключения	Кадастровый номер ЗУ	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Планируемый срок подключения	Наименование источника теплоснабжения
Комсомола, 14			Комсомола, 14				котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 13	-	г. Курильск	ул. Ленинского Комсомола, 13	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 7	-	г. Курильск	ул. Ленинского Комсомола, 7	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 4	-	г. Курильск	ул. Ленинского Комсомола, 4	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 8	-	г. Курильск	ул. Ленинского Комсомола, 8	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 9	-	г. Курильск	ул. Ленинского Комсомола, 9	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 6	-	г. Курильск	ул. Строительная, 6	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 5	-	г. Курильск	ул. Строительная, 5	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 4а	-	г. Курильск	ул. Строительная, 4а	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная
МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 4	-	г. Курильск	ул. Строительная, 4	-	0,05	2024	Внутриквартальная котельная

2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Прогноз приростов объемов тепловой энергии с разделением по видам потребления и с указанием элемента территориального деления представлен в пункте 2.4.

2.6 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 теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прироста объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, а также изменения границ производственных зон или их перепрофилирования на территории городского округа не ожидается.

2.7 Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

Согласно данным п. 2.4 изменения значений присоединенной нагрузки представлены в таблице 43.

Таблица 43 – Присоединенная нагрузка на период 2022 – 2030 гг., Гкал/ч

№ п/п	Наименование котельной	2022 (факт)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Внутриквартальная котельная	2,85	2,85	4,31	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88
2	Котельная «Администрация»	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
3	Котельная «Баня»	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
4	Котельная № 51 с. Горное	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
5	Бойлерная установка «Школа»	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
7	Бойлерная установка ОМВД	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	ДЭС с. Китовое	1,77	1,77	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,94	2,94
9	ДЭС с. Рейдово	0,52	0,52	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
	Итого	7,26	7,26	9,71	11,28	11,28	11,28	11,28	11,98	11,98

2.8 Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Сведения об объектах, подключенных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

2.9 Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки

Актуализированный перечень перспективных потребителей тепловой энергии представлен в пункте 2.4.

2.10 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии представлена в таблице 44.

Таблица 44 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование котельной	Фактические значения тепловых нагрузок на коллекторах, Гкал/ч	Перспективные значения тепловых нагрузок на коллекторах, Гкал/ч
1	Внутриквартальная котельная	3,40	6,42
2	Котельная «Администрация»	0,63	0,63
3	Котельная «Баня»	0,45	0,45
4	Котельная № 51 с. Горное	1,42	1,42
5	Бойлерная установка «Школа»	0,16	0,16
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	0,11	0,11
7	Бойлерная установка ОМВД	0,00	0,00
8	ДЭС с. Китовое	1,97	3,13
9	ДЭС с. Рейдово	0,58	1,12

2.11 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

Сведения о фактических расходах теплоносителя в отопительный период отсутствуют.

Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения МО «Курильский городской округ»

3.1 Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов

Электронная модель схемы теплоснабжения МО «Курильский городской округ» разработана с использованием ГИС «Zulu» и программно-расчетного комплекса «ZuluThermo 8.0». Разработчиком данного комплекса является ООО «ПолиTERM» г. Санкт-Петербург, сайт разработчика <http://politerm.com.ru/>. Электронная модель выполнена с учетом привязки к топографической основе и схеме расположения инженерных коммуникаций.

Данные для разработки электронной модели схемы теплоснабжения поселения предоставлены Администрацией городского округа и теплоснабжающими организациями.

В качестве исходных данных для ее разработки использовались:

- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, данные по вводам к потребителям;
- эксплуатационная документация (фактические температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);
- данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей.

3.2 Паспортизацию 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:

- номер источника;
- геодезическая отметка, м;
- расчетная температура в подающем трубопроводе, °С;
- расчетная температура холодной воды, °С;
- расчетная температура наружного воздуха, °С;
- расчетный располагаемый напор на выходе из источника, м;
- расчетный напор в обратном трубопроводе на источнике, м;
- режим работы источника;
- максимальный расход на подпитку, т/ч.

Для участков тепловой сети:

- внутренний диаметр подающего и обратного трубопроводов, м;
- шероховатость подающего и обратного трубопроводов, мм;
- коэффициент местного сопротивления, подающего и обратного трубопроводов.

Для потребителей тепловой энергии:

- высота здания потребителя (минимальный статический напор), м;
- номер схемы подключения потребителя;
- расчетная тепловая нагрузка систем теплоснабжения;
- коэффициент изменения расхода на систему отопления, систему вентиляции и закрытые системы ГВС;
- коэффициент изменения расхода на открытый водоразбор.

3.3 Паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

Разбивка объектов по территориальному делению в ГИС «Zulu» 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 городского округа.

Перед загрузкой слоя в карту семейство файлов слоя уже должно существовать на диске, т.е. слои должны быть предварительно созданы.

В карту можно добавить:

- векторный слой, растровый объект, группу растровых объектов;
- слои с серверов, поддерживающих спецификацию WMS (Web Map Service);
- растровый файл (формат *.bmp; *.pcx; *.tif; *.gif; *.jpg);
- растровые объекты программ OziExplorer и MapInfo.

Режим получения информации используется для просмотра семантической информации по объектам слоя. С помощью запросов можно:

- произвести выборку данных из базы в соответствии с заданными условиями;
- занести одинаковые данные одновременно для группы объектов;
- производить копирование данных из одного поля в другое для группы объектов.

Также выборка данных в «Zulu Thermo 8.0» возможна по условию:

- наименование потребителя (адрес);
- наименование котельной;
- номер котельной;
- обслуживающая организация;
- коды узлов подключения потребителей;
- по любому полю, внесенному в базу данных (температура, давление и т.п.).

3.4 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 учётом:

- утечек из тепловой сети и систем теплоснабжения;
- 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 теплоснабжения. Рассчитывается баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями.

3.5 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 теплоснабжения. 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:

- вывод информации по отключенным объектам;
- расчет объемов внутренних систем теплоснабжения и нагрузок на системы теплоснабжения при данных изменениях в сети;
- отображение результатов расчета на карте в виде тематической раскраски;
- вывод табличных данных в отчет, с последующей возможностью их печати, экспорта в формат MS Excel или HTML.

3.6 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.

Расчет тепловых сетей можно проводить с учетом:

- утечек из тепловой сети и систем теплоснабжения;
- тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети;
- фактически установленного оборудования на абонентских вводах и тепловых сетях.

3.7 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 8.0».

3.8 Расчет показателей надежности теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения потребителей систем централизованного теплоснабжения и обоснование необходимых мероприятий по достижению требуемой надежности для каждого потребителя, позволяет:

- рассчитывать надежность и готовность системы теплоснабжения к отопительному сезону;
- разрабатывать мероприятия, повышающие надежность работы системы теплоснабжения.

Расчет выполняется в соответствии с Методикой и алгоритмом расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов ОАО «Газпром промгаз».

3.9 Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

Расчет перспективных нагрузок в «ZuluThermo 8.0» 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:

- проектирования новых тепловых сетей;
- при реконструкции существующих тепловых сетей;
- 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.

3.10 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 городского округа была построена электронная модель системы теплоснабжения (существующее положение). Электронная модель разработана с применением комплекта - ГИС «Zulu 8.0» и программно-расчетного комплекса «ZuluThermo 8.0» (производитель ООО «ПолиTERM» г. Санкт-Петербург).

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 теплоснабжения. Активизацией модуля «конструкторский расчет» программно-расчетного комплекса «ZuluThermo 8.0» были определены диаметры трубопроводов тепловой сети при пропуске расчетного расхода теплоносителя.

По каждому перспективному объекту с применением модуля «наладочный расчет» программно-расчетного комплекса «ZuluThermo 8.0» выполнен гидравлический расчёт

тепловых сетей и для наглядности полученных результатов построены пьезометрические графики.

Сравнительные пьезометрические графики по каждой точке перспективного развития можно просмотреть в слое электронной модели системы теплоснабжения, соответствующем этапу подключения. Электронная модель передается совместно с настоящей схемой теплоснабжения. Просмотр организуется активизацией модуля «пьезометрический график» программно-расчетного комплекса «ZuluThermo 8.0».

3.11 Изменения гидравлических режимов, определяемые в порядке, установленном методическими указаниями по разработке систем теплоснабжения, с учетом изменений в составе оборудования источников тепловой энергии, тепловой сети и теплопотребляющих установок за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений гидравлических режимов, определяемые в порядке, установленном методическими указаниями по разработке систем теплоснабжения, с учетом изменений в составе оборудования источников тепловой энергии, тепловой сети и теплопотребляющих установок за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не зафиксировано.

Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

4.1 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

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности котельных и перспективной тепловой нагрузки представлены в таблице 45.

Таблица 45 – Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на период 2022 – 2030 гг.

№ п/п	Наименование котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	Доля резерва, %
1	Внутриквартальная котельная	2022	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	2,85	2,29	2,04	37,50
		2023	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	2,85	2,29	2,04	37,50
		2024	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	4,31	0,84	0,58	10,74
		2025	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2026	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2027	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2028	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2029	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2030	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
2	Котельная «Администрация»	2022	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2023	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2024	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2025	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2026	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2027	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2028	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2029	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2030	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
3	Котельная «Баня»	2022	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2023	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2024	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2025	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2026	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2027	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2028	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2029	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2030	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
4	Котельная № 51 с. Горное	2022	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2023	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2024	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2025	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2026	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2027	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2028	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87

№ п/п	Наименование котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	Доля резерва, %
		2029	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2030	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
5	Бойлерная установка «Школа»	2022	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2023	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2024	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2025	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2026	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2027	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2028	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2029	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2030	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		6	Бойлерная установка Административного здания МУП	2022	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09
2023	0,20			0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
2024	0,20			0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
2025	0,20			0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
2026	0,20			0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
2027	0,20			0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
2028	0,20			0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
2029	0,20			0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
2030	0,20			0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
7	Бойлерная установка ОМВД			2022	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05
		2023	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2024	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2025	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2026	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2027	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2028	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2029	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2030	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		8	ДЭС с. Китовое	2022	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	1,77	1,83
2023	6,02			2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	1,77	1,83	1,83	48,16
2024	6,02			2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
2025	6,02			2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
2026	6,02			2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
2027	6,02			2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93

№ п/п	Наименование котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	Доля резерва, %
		2028	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2029	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,94	0,67	0,67	17,51
		2030	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,94	0,67	0,67	17,51
9	ДЭС с. Рейдово	2022	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	0,52	2,34	2,34	80,11
		2023	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	0,52	2,34	2,34	80,11
		2024	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2025	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2026	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2027	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2028	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2029	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2030	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69

4.2 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 увеличении зоны действия Внутриквартальной котельной за счет подключения перспективных потребителей в системе теплоснабжения от данной котельной, напора будет недостаточно для обеспечения теплоснабжения наиболее удаленных потребителей, что видно из таблицы 45.

Изменения гидравлического режима работы тепловых сетей в других системах теплоснабжения не требуется.

4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

На конец рассматриваемого схемой теплоснабжения срока на Внутриквартальной котельной будет наблюдаться дефицит мощности в размере -1 Гкал/ч (-18,16 %). Все остальные источники тепловой энергии будут иметь резерв установленной тепловой мощности.

Для устранения дефицита тепловой мощности схемой теплоснабжения предусматривается строительство новой газовой котельной с установленной мощностью котельного оборудования 12,0 Гкал/ч (13,4 МВт), реконструкция котельного оборудования Внутриквартальной котельной и реконструкция тепловых сетей.

4.4 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлены в таблице 45.

Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ»

5.1 Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ»

При актуализации схемы теплоснабжения принят единый сценарий развития МО «Курильский городской округ», который предполагает:

- Обеспечение малоэтажной жилой застройки и потребителей, у которых отсутствует возможность подключения к существующим источникам централизованного теплоснабжения, за счет индивидуальных источников теплоснабжения (котлов малой мощности или печного отопления);
- Реконструкция котельного оборудования Внутриквартальной котельной;
- Планомерная реконструкция ветхих тепловых сетей, выработавших свой ресурс;
- Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к системе теплоснабжения;
- Замена насосного оборудования ДЭС с. Китовое и ДЭС с. Рейдово;
- Строительство новой газовой котельной (проект в разработке).

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ»

Так как в МО «Курильский городской округ» предусмотрен единый вариант развития систем теплоснабжения, технико-экономическое сравнение не приводится. Технико-экономические показатели рассматриваемого сценария приведены в таблице 46.

Таблица 46 – Технико-экономические показатели варианта развития системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	Реконструкция котельного оборудования Внутриквартальной котельной	шт.	1
2	Строительство тепловых сетей	км	7,016
3	Реконструкция тепловых сетей	км	0,399
4	Замена насосного оборудования ДЭС с. Китовое и ДЭС с. Рейдово	шт.	н/д
5	Строительство новой газовой котельной (проект в разработке)	шт.	1

5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ»

Рассматриваемый сценарий развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ» позволит обеспечить теплоснабжение всех перспективных потребителей в полном объеме, а также обеспечить планомерную реконструкцию основных объектов теплоснабжения.

5.4 Описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ» за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменены мероприятия в мастер-плане развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ».

Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

6.1 Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Расчетные величины тепловых потерь в тепловых сетях по каждому источнику теплоснабжения представлены в таблице 47.

Таблица 47 – Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях

	Наименование системы теплоснабжения	Фактические значения потерь за 2022 год, Гкал	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч
1	Внутриквартальная котельная	1615,47	0,55
2	Котельная «Администрация»	529,19	0,39
3	Котельная «Баня»	362,13	0,16
4	Котельная № 51 с. Горное	341,53	0,10
5	Бойлерная установка «Школа»	22,03	0,01
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	5,35	0,00
7	Бойлерная установка ОМВД	0,00	0,00
8	ДЭС с. Китовое	526,3	0,20
9	ДЭС с. Рейдово		0,06

6.2 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), на закрытую систему горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение потребителей в МО «Курильский городской округ» не осуществляется.

6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Баки-аккумуляторы отсутствуют.

6.4 Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Утвержденные нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии на 01.01.2023 г. представлены в таблице 48.

Таблица 48 – Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям

№ п/п	Наименование норматива	Реквизиты распоряжения	Единица измерения	Размер норматива
МУП «Жилкомсервис»»				
1	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям г. Курильск	приказ №3.10-82-п от 5.12.2020	Гкал в год	1498,71
2	Технологические потери теплоносителя при передаче по тепловым сетям г. Курильск		куб. м в год	2610,94

Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, представлены в таблице 49.

Таблица 49 - Баланс производительности водоподготовительных установок

Наименование источника	Объём тепловой сети, м ³	Утечки теплоносителя в тепловых сетях, м ³ /час	Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку, м ³ /час
Внутриквартальная котельная	227,15	0,568	4,543
Котельная «Администрация»	12,18	0,030	0,2436
Котельная «Баня»	1,29	0,003	0,0258
Котельная № 51 с. Горное	184,3	0,412	3,843
Бойлерная установка «Школа»	-	-	-
Бойлерная установка Административного здания МУП	-	-	-
Бойлерная установка ОМВД	-	-	-
ДЭС с. Китовое	116,6	0,292	2,332
ДЭС с. Рейдово	56,3	0,141	1,126

6.5 Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменение значений производительности водоподготовительных установок в существующих и перспективных балансах не зафиксировано.

6.6 Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Ввиду отсутствия в теплоснабжающих организациях учета фактических потерь сетевой воды сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя всех зон действия источников тепловой энергии, не выполнялся.

Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать, в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплотребляющей установки, к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления производится в соответствии с п.108-110 раздела VI. Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения. Предложения по реконструкции существующих котельных осуществляются с использованием расчетов радиуса эффективного теплоснабжения:

– на первом этапе рассчитывается перспективный (с учетом приростов тепловой нагрузки) радиус эффективного теплоснабжения изолированных зон действия, образованных на базе существующих источников тепловой энергии (котельных);

– если рассчитанный радиус эффективного теплоснабжения больше существующей зоны действия котельной, то возможно увеличение тепловой мощности котельной и расширение зоны ее действия с выводом из эксплуатации котельных, расположенных в радиусе эффективного теплоснабжения;

– если рассчитанный перспективный радиус эффективного теплоснабжения изолированных зон действия существующих котельных меньше, чем существующий радиус теплоснабжения, то расширение зоны действия котельной не целесообразно;

– в первом случае осуществляется реконструкция котельной с увеличением ее мощности;

– во втором случае осуществляется реконструкция котельной без увеличения (возможно со снижением, в зависимости от перспективных балансов установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки) тепловой мощности.

Предложения по организации индивидуального, в том числе поквартирного теплоснабжения в блокированных жилых зданиях, осуществляются только в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

В качестве условий развития системы теплоснабжения МО «Курильский городской округ» на рассматриваемый период принято:

– обеспечение теплом эксплуатируемой многоэтажной, среднеэтажной и малоэтажной многоквартирной жилой застройки, административных и общественных зданий осуществить за счет действующих источников централизованного теплоснабжения;

– обеспечение теплом существующих производственных и других зданий промышленных предприятий, за счет собственных централизованных источников тепловой энергии;

– обеспечение теплом частного сектора за счет поквартирного отопления.

7.2 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

Источники, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме отсутствуют.

7.3 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

Источники, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме отсутствуют.

7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не предусмотрено.

7.5 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

Планируется замена насосного оборудования ДЭС с. Китовое и ДЭС с. Рейдово.

7.6 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

Переоборудования котельных в источники, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, схемой теплоснабжения не предусматривается.

7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии

Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии не предусмотрена.

7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Перевод существующих котельных в пиковый режим работы не предусмотрен.

7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Расширение зон действия действующих источников тепловой энергии не предусмотрено.

7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Схемой теплоснабжения не предусматривается вывод из эксплуатации котельных.

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского округа малоэтажными жилыми зданиями

Организация индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского округа малоэтажными жилыми зданиями вызвана малой плотностью тепловой нагрузки таких абонентов и, как следствие, неэффективностью применения новых источников централизованного теплоснабжения.

7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа

При выполнении расчетов по определению перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки, в качестве базовых принимались расчетные тепловые нагрузки потребителей.

При составлении перспективного баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения по годам с 01.01.2022 по 2030 г. включительно, определялся избыток или дефицит тепловой мощности в каждой из указанных систем теплоснабжения.

Далее определялись решения по каждому источнику теплоснабжения в зависимости от того дефицитен или избыточен тепловой баланс в каждой из систем теплоснабжения. По каждому источнику теплоснабжения принимается индивидуальное решение по перспективе его использования в системе теплоснабжения.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ» представлены в таблице 50.

Таблица 50 – Баланс перспективной тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на период 2022 – 2030 гг.

№ п/п	Наименование котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	Доля резерва, %
1	Внутриквартальная котельная	2022	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	2,85	2,29	2,04	37,50
		2023	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	2,85	2,29	2,04	37,50
		2024	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	4,31	0,84	0,58	10,74
		2025	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2026	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2027	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2028	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
		2029	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16
2030	5,69	0,00	5,69	5,43	0,26	0,55	5,88	-0,73	-0,99	-18,16		
2	Котельная «Администрация»	2022	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2023	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2024	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2025	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2026	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2027	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2028	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
		2029	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70
2030	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,39	0,24	0,23	0,20	23,70		
3	Котельная «Баня»	2022	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2023	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2024	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2025	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2026	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2027	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2028	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
		2029	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89
2030	0,87	0,00	0,87	0,83	0,04	0,16	0,29	0,42	0,38	45,89		
4	Котельная № 51 с. Горное	2022	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2023	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2024	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2025	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2026	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2027	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2028	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
		2029	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87
2030	1,50	0,00	1,50	1,44	0,06	0,10	1,32	0,08	0,01	0,87		

№ п/п	Наименование котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	Доля резерва, %
5	Бойлерная установка «Школа»	2022	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2023	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2024	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2025	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2026	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2027	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2028	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
		2029	0,80	0,00	0,80	0,79	0,01	0,01	0,15	0,64	0,63	79,87
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	2022	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2023	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2024	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2025	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2026	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2027	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2028	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
		2029	0,20	0,00	0,20	0,19	0,01	0,00	0,11	0,09	0,08	43,93
7	Бойлерная установка ОМВД	2022	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2023	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2024	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2025	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2026	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2027	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2028	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
		2029	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	100,00
8	ДЭС с. Китовое	2022	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	1,77	1,83	1,83	48,16
		2023	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	1,77	1,83	1,83	48,16
		2024	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2025	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2026	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2027	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2028	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,24	1,37	1,37	35,93
		2029	6,02	2,22	3,80	3,80	0,00	0,20	2,94	0,67	0,67	17,51
9	ДЭС с. Рейдово	2022	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	0,52	2,34	2,34	80,11
		2023	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	0,52	2,34	2,34	80,11

№ п/п	Наименование котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	Доля резерва, %
		2024	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2025	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2026	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2027	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2028	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2029	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69
		2030	4,20	1,28	2,92	2,92	0,00	0,06	1,06	1,80	1,80	61,69

7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Реконструкция существующих или ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не требуется.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского округа

В МО «Курильский городской округ» в период 2022 - 2030 гг. строительства новых промышленных предприятий не планируется. Изменение существующих производственных зон и/или их перепрофилирование не требуется.

7.15 Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии

В актуализированной схеме теплоснабжения предлагаются новые мероприятия, такие как:

- Реконструкция котельного оборудования Внутриквартальной котельной;
- Замена насосного оборудования ДЭС с. Китовое и ДЭС с. Рейдово;
- Строительство новой газовой котельной (проект в разработке).

7.16 Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью предполагается осуществлять от индивидуальных источников теплоснабжения.

Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

8.1 Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, не требуется.

8.2 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку

Перечень тепловых сетей, необходимых для подключения перспективных потребителей, представлен в таблице 51.

Таблица 51 – Перечень тепловых сетей для подключения перспективных потребителей

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, м
Система теплоснабжения от Внутриквартальной котельной			
ТК62	ТК 62/1 пр.	38,6	0,08
ТК-2/1 пр.	ТК-2/2 пр.	90,9	0,125
ТК-2/3 пр.	ТК-2/4 пр.	51,3	0,125
ТК-2/4 пр.	ТК-2/5 пр.	14,6	0,125
ТК-2/2 пр.	ТК-2/3 пр.	53,4	0,125
ТК-2/2 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	26,9	0,05
ТК-2/3 пр.	МКД	27,7	0,05
ТК-2/4 пр.	МКД	27,4	0,05
ТК-2/5 пр.	МКД	56,0	0,05
ТК-2/5 пр.	Уз.1	15,5	0,1
Уз.1	МКД №1 (КН 65:26:0000007:1414)	4,9	0,05
Уз.1	ТК-2/6 пр.	79,1	0,1
ТК-2/6 пр.	МКД №2 (КН 65:26:0000007:1414)	5,9	0,05
ТК-2/6 пр.	Уз.2	32,7	0,1
Уз.2	МКД №3 (КН 65:26:0000007:1414)	4,7	0,05
Уз.2	Уз.3	27,9	0,1
Уз.3	МКД №4 (КН 65:26:0000007:1414)	4,6	0,05
Уз.3	ТК-2/7 пр.	79,7	0,08
ТК-2/7 пр.	МКД №5 (КН 65:26:0000007:1414)	6,7	0,05
ТК-2/7 пр.	МКД №6 (КН 65:26:0000007:1414)	24,8	0,05
ТК-3/1 пр.	ТК-3/2 пр.	51,5	0,15
ТК-3/2 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	26,6	0,05
ТК-3/2 пр.	ТК-3/3 пр.	30,0	0,125
ТК-3/3 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	21,2	0,05
ТК-3/3 пр.	ТК-3/4 пр.	18,4	0,125
ТК-3/4 пр.	МКД	28,2	0,05
ТК-3/4 пр.	ТК-3/5 пр.	35,8	0,125
ТК-3/5 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	22,1	0,05
ТК-3/5 пр.	ТК-3/6 пр.	20,1	0,1
ТК-3/6 пр.	МКД	27,7	0,05
ТК-3/6 пр.	ТК-3/7 пр.	32,3	0,1
ТК-3/7 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	21,8	0,05
ТК-3/7 пр.	ТК-3/8 пр.	22,1	0,08
ТК-3/8 пр.	МКД	25,7	0,05
ТК-3/8 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	37,0	0,05
ТК-3/1 пр.	Врезка в сущ. тр-д d300	16,6	0,3
ТК-4/1 пр.	ТК-3/1 пр.	114,9	0,3

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, м
г.В (сущ.)	ТК-4/1 пр.	103,9	0,3
ТК-4/1 пр.	ТК-4/2 пр.	54,5	0,1
ТК-4/2 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	17,0	0,05
ТК-4/2 пр.	ТК-4/3 пр.	51,4	0,1
ТК-4/3 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	17,3	0,05
ТК-4/3 пр.	ТК-4/4 пр.	51,6	0,08
ТК-4/4 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	17,3	0,05
ТК-4/4 пр.	ТК-4/5 пр.	50,7	0,05
ТК-4/5 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:560)	19,0	0,05
ТК11	Крытый каток (КН 65:26:0000007:917)	60,7	0,05
ТК 586 пр.	Общеобразовательная школа (КН 65:26:0000000:380)	28,4	0,1
ТК 63/1 пр.	МКД (КН 65:26:0000003:447)	22,5	0,05
ТК 63/1 пр.	ТК 63/2 пр.	54,1	0,1
ТК 63/2 пр.	МКД (КН 65:26:0000003:387)	23,8	0,05
ТК 63/2 пр.	ТК 63/3 пр.	38,0	0,08
ТК 63/3 пр.	МКД (КН 65:26:0000003:1214)	19,2	0,05
ТК 63/3 пр.	ТК 63/4 пр.	40,2	0,05
ТК 63/4 пр.	МКД (КН 65:26:0000003:1213)	35,2	0,05
ТК 46/1 пр.	ТК 46/2 пр.	69,9	0,125
ТК 46/2 пр.	ТК 46/3 пр.	28,8	0,1
ТК 46/3 пр.	ТК 46/4 пр.	34,0	0,05
ТК 46/4 пр.	МКД (КН 65:25:0000003:445)	29,0	0,05
ТК 46/2 пр.	МКД (КН 65:25:0000003:451)	6,9	0,05
ТК 46/3 пр.	ТК55	74,0	0,1
ТК 46/4 пр.	МКД (КН 65:25:0000003:444)	8,0	0,05
ТК35	Маг. цифровой техники (КН 65:26:0000007:1008)	46,1	0,05
ТК47	Строительство Многоквартирного жилого дома (КН 65:26:0000007:1237)	38,1	0,05
ТК52	УФСБ (КН 65:26:0000007:1420)	32,4	0,05
ТК 47/1 пр.	Торговый комплекс (КН 65:26:0000007:1399)	13,2	0,1
ТК17	ЗУ Для размещения автозаправочной станции (КН 65:26:0000007:1395)	28,6	0,05
Узел №3	ТК-№5/1	26,4	0,05
ТК-№5/1	ТК-№5/2	20,8	0,05
ТК-№5/2	МКД, г. Курильск, ул. Евдокимова, 16	53,0	0,05
ТК-№5/1	ОМВД, г. Курильск, ул. Евдокимова, 5	83,8	0,05
ТК4	Магазин, ул. Сахалинская, 1-А (КН 65:26:0000007:9)	28,3	0,05
ТК24	ТК24/1 пр.	37,1	0,05
ТК30	ТК30/1 пр.	26,3	0,07

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, м
TK63	TK 63/1 пр.	40,0	0,125
TK3/4 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 10	12,6	0,05
TK3/3 пр.	TK3/4 пр.	31,7	0,05
TK3/3 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 8	13,1	0,05
TK3/3 пр.	TK3/5 пр.	49,7	0,08
TK3/5 пр.	TK3/6 пр.	45,8	0,08
TK3/6 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 4	9,1	0,05
TK3/6 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 5	9,4	0,05
TK3/5 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 6	13,8	0,05
TK3/6 пр.	TK3/7 пр.	41,9	0,05
TK3/7 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 3	11,6	0,05
TK3/7 пр.	TK3/8 пр.	46,3	0,05
TK3/8 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 2	10,3	0,05
TK3/2 пр.	TK3/3 пр.	41,7	0,1
TK3/2 пр.	МКД, г. Курильск, ул. 60лет Октября, 9	6,8	0,05
TK3/1 пр.	TK3/2 пр.	79,8	0,1
TK3	TK3/1 пр.	60,8	0,1
TK30/1 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 17 "А"	48,5	0,05
TK30/1 пр.	TK30/2 пр.	44,8	0,07
TK30/2 пр.	Уз.1	15,3	0,05
Уз.1	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 15	4,8	0,05
Уз.1	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 14	27,8	0,05
TK30/2 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 13	10,8	0,05
TK24/1 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 6	7,1	0,05
TK24/1 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 7	37,6	0,05
TK21	TK21/1 пр.	52,4	0,08
TK21/1 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 4	7,6	0,05
TK21/1 пр.	TK21/2 пр.	77,4	0,05
TK21/2 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 8	11,4	0,05
TK21/2 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Ленинского Комсомола, 9	22,8	0,05
TK 41/2 пр.	TK 41/3 пр.	44,8	0,08
TK 41/3 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 6	9,9	0,05
TK 41/3 пр.	TK 41/4 пр.	28,8	0,08
TK 41/4 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 5	10,6	0,05
TK 41/4 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 4а	22,2	0,05
TK 41/4 пр.	МКД, г. Курильск, ул. Строительная, 4	59,0	0,05
TK 41/1 пр.	Уз.2	30,6	0,08
Уз.2	МКД (КН 65:26:0000007:233)	4,6	0,05
Уз.2	Адм. зд. (КН 65:26:0000007:233)	15,3	0,05

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, м
Система теплоснабжения от ДЭС с. Китовое			
ТК 70/2 пр.	МКД (КН 65:26:0000006:426)	27,3	0,07
ТК 70/2 пр.	МКД (КН 65:26:0000006:429)	31,1	0,07
ТК 70/3 пр.	ТК 70/4 пр.	76,9	0,08
ТК 70/4 пр.	ТК 70/5 пр.	42,8	0,05
ТК 70/4 пр.	Здания ПУБО ФСБ (КН 65:26:0000006:6)	8,9	0,05
ТК 70/5 пр.	Здания ПУБО ФСБ (КН 65:26:0000006:6)	7,9	0,05
ТК-1/1 пр.	ТК-1/2 пр.	85,1	0,175
ТК-1/2 пр.	ТК-1/3 пр.	38,7	0,15
ТК-1/2 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	18,4	0,05
ТК-1/3 пр.	ТК-1/4 пр.	26,7	0,15
ТК-1/3 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	18,7	0,05
ТК-1/4 пр.	ТК-1/5 пр.	45,2	0,15
ТК-1/4 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	19,2	0,05
ТК-1/5 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	32,1	0,05
ТК-1/5 пр.	ТК-1/6 пр.	13,5	0,15
ТК-1/6 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	19,6	0,05
ТК-1/6 пр.	ТК-1/7 пр.	58,5	0,125
ТК-1/7 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	6,2	0,05
ТК-1/7 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	20,1	0,05
ТК-1/7 пр.	ТК-1/8 пр.	45,8	0,125
ТК-1/8 пр.	ТК-1/9 пр.	89,5	0,1
ТК-1/8 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	23,5	0,05
ТК-1/8 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	8,2	0,05
ТК-1/8 пр.	МКД (КН 65:26:0000000:561)	30,3	0,05
ТК-1/8 пр.	ТК-1/8 пр.	24,6	0,08
ТК-1/9 пр.	Уз.1	14,3	0,1
Уз.1	Дет.сад на 160 человек (КН 65:26:0000000:568)	50,0	0,08
Уз.1	Школа на 190 человек (КН 65:26:0000000:568)	6,1	0,05
Система теплоснабжения от ДЭС с. Рейдово			
ТК №1	ТК №1/1 пр.	26,2	0,125
ТК №1/2 пр.	ТК №1/3 пр.	31,6	0,08
ТК №1/3 пр.	ТК №1/4 пр.	40,5	0,08
ТК №1/3 пр.	Жилой дом, Курильское шоссе, 5	18,3	0,05
ТК №1/4 пр.	ТК №1/5 пр.	31,6	0,08
ТК №1/4 пр.	Жилой дом, Курильское шоссе, 3	22,9	0,05
ТК №1/5 пр.	ТК №1/7 пр.	38,7	0,08
ТК №1/5 пр.	Жилой дом, Курильское шоссе, 2	15,7	0,05
ТК №1/5 пр.	ТК №1/6 пр.	19,5	0,05

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, м
ТК №1/6 пр.	Жилой дом, Курильское шоссе, 1	8,3	0,05
ТК №1/7 пр.	Жилой дом, ул. Юбилейная, 1	18,9	0,05
ТК №1/7 пр.	Маг., Курильское шоссе, 1	26,9	0,05
ТК №6-1	ТК №6-4 пр.	37,3	0,08
ТК №6-4 пр.	ТК №6-5 пр.	42,6	0,05
ТК №6-4 пр.	Жилой дом, ул. Заводская, 5	20,1	0,05
ТК №6-5 пр.	Жилой дом, ул. Заводская, 2	7,2	0,05
ТК №6-5 пр.	ТК №6-6 пр.	30,2	0,05
ТК №6-6 пр.	Жилой дом, ул. Заводская, 4	8,0	0,05
ТК №6/1 пр.	ТК №6/2 пр.	21,3	0,05
ТК №6/2 пр.	Жилой дом, пер. Мира, 8	14,2	0,05
ТК №6/2 пр.	ТК №6/3 пр.	38,6	0,05
ТК №6/3 пр.	Жилой дом, пер. Мира, 6	19,1	0,05
ТК №6/3 пр.	ТК №6/4 пр.	41,0	0,05
ТК №6/4 пр.	ТК №6/5 пр.	32,4	0,05
ТК №6/4 пр.	Жилой дом, пер. Мира, 4	16,3	0,05
ТК №6/5 пр.	Жилой дом, пер. Мира, 2	15,2	0,05
ТК №7 пр.	ТК №7/1 пр.	38,3	0,1
ТК №7 пр.	ТК №7/7 пр.	20,9	0,05
ТК №7/1 пр.	ТК №7/2 пр.	24,4	0,08
ТК №7/1 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 4	11,5	0,05
ТК №7/2 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 5	12,3	0,05
ТК №7/2 пр.	ТК №7/3 пр.	46,4	0,08
ТК №7/3 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 6	11,1	0,05
ТК №7/3 пр.	ТК №7/4 пр.	26,2	0,08
ТК №7/4 пр.	ТК №7/5 пр.	35,5	0,08
ТК №7/4 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 7	13,2	0,05
ТК №7/5 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 8	11,6	0,05
ТК №7/5 пр.	ТК №7/6 пр.	32,9	0,05
ТК №7/6 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 9	12,6	0,05
ТК №7/7 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 1	67,7	0,05
ТК №7/7 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 3	6,6	0,05
ТК №7/7 пр.	Маг., ул. Зелёная, 3	26,9	0,05
ТК №7/8 пр.	Жилой дом, ул. Зелёная, 2	23,5	0,05
ТК №11	ТК №11/1 пр.	26,0	0,05
ТК №11/1 пр.	Жилой дом, ул. Мира, 1	15,4	0,05
ТК №11/1 пр.	Жилой дом, ул. Мира, 2	22,1	0,05

8.3 Предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не требуется.

8.4 Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Схемой предлагается строительство тепловых сетей от внутриквартальной котельной ДЭС с. Китовое, ДЭС с. Рейдово и реконструкция ветхих тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

8.5 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не требуется.

8.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов представлены в таблице 52.

Таблица 52 – Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Перспективный диаметр, м
Система теплоснабжения от ДЭС с. Рейдово			
УТ№2	ТК №1	70	0,125
УТ№1	УТ№2	38,5	0,125
ДЭС Рейдово	УТ№1	55	0,3
Уз. №5 (сущ.)	ТК №6/1 пр.	121	0,2
ТК №6/1 пр.	ТК №6 (сущ.)	45	0,2
ТК №6 (сущ.)	УТ№5 (сущ.)	70	0,15

8.7 Предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Основными причинами, определяющими низкую эффективность функционирования системы теплоснабжения, являются:

- высокий износ тепловых сетей;
- большие потери тепловой энергии при транспортировке;
- отсутствие или низкое качество теплоизоляции трубопроводов;
- утечки из тепловых сетей из-за изношенности трубопроводов.

В системе теплоснабжения МО «Курильский городской округ» наблюдается высокий физический износ тепловых сетей. Большая часть сетей уже в данный момент исчерпала свой ресурс.

Схемой теплоснабжения предлагается частичная реконструкция ветхих тепловых сетей с заменой трубопроводов и тепловой изоляции на современные материалы с

применением энергоэффективных технологий (трубы в ППУ изоляции с полиэтиленовой оболочкой).

Параметры тепловых сетей, предлагаемых к реконструкции в связи с истечением их срока службы, представлены в таблице 53.

Таблица 53 – Параметры ветхих тепловых сетей

№ п/п	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность трубопровода в одноструйном исчислении, м	Способ прокладки трубопровода
Внутриквартальная котельная			
1	273	364	надземная
Котельная «Администрация»			
2	108	214	подземная
3	89	308	подземная
4	57	88	подземная
5	32	42	подземная
6	25	128	подземная
Котельная «Баня»			
7	108	37	подземная
8	89	48	подземная
9	57	37	подземная
10	32	24	подземная

8.8 Предложений по строительству и реконструкции насосных станций

Схемой теплоснабжения в течение расчетного срока (до 2030 г.), ввиду отсутствия необходимости, строительство насосных станций не предусматривается.

8.9 Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них

В актуализированной схеме теплоснабжения предлагаются новые мероприятия, такие как: строительство тепловых сетей от внутриквартальной котельной ДЭС с. Китовое, ДЭС с. Рейдово и реконструкция ветхих тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

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 (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения закрытая.

9.2 Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Система горячего водоснабжения закрытая.

9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям

На территории МО «Курильский городской округ» открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) не применяются.

9.4 Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Потребность в инвестициях для перевода открытой системы теплоснабжения в закрытую отсутствует.

9.5 Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Показатели эффективности и качества теплоснабжения определены в соответствии с Постановлением правительства РФ от 16.05.2014 N 452 «Об утверждении Правил 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.

Показатели энергетической эффективности и качества объектов централизованных систем представлены в Главе 13 настоящей схемы

9.6 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

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в 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, в Схеме теплоснабжения не предусмотрены.

Расчеты ценовых (тарифных) последствий не приводятся.

9.7 Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов

Изменения отсутствуют.

№ п/п	Наименование котельной	Ед. изм.	период								
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2	Котельная «Администрация»	т.н.т	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
3	Котельная «Баня»	т.н.т	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
4	Котельная № 51 с. Горное	т.н.т	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
5	Бойлерная установка «Школа»	т.н.т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	т.н.т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7	Бойлерная установка ОМВД	т.н.т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	ДЭС с. Китовое	т.н.т	0,18	0,18	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30
9	ДЭС с. Рейдово	т.н.т									

10.2 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

В настоящее время на источниках тепловой энергии МО «Курильский городской округ» в качестве основного вида топлива используются уголь и дизельное топливо. Изменения вида используемого основного топлива в перспективе не предполагается.

10.3 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На источниках тепловой энергии МО «Курильский городской округ» в качестве основного топлива применяются уголь и дизельное топливо. Теплопроизводительность угля, принятая в расчетах РСО, составляет 4938 ккал/кг, дизельного топлива – 10150 ккал/кг.

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

Преобладающим видом топлива на территории МО «Курильский городской округ» в перспективе будет являться природный газ.

10.5 Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа

На расчетный срок предполагается использование газообразного топлива в связи со строительством в МО «Курильский городской округ» хранилища сжиженного газа для перспективной Районной котельной. В связи с планируемым присоединением на расчетный срок к системам теплоснабжения новых потребителей, в перспективе следует ожидать увеличение объемов потребления дизельного топлива, сокращения потребления угольного топлива и увеличение потребления газового.

10.6 Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии

Изменения в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, представлены в таблице 54.

Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения

11.1 Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

В 2022 года зарегистрировано 3 аварии на тепловых сетях. По информации, представленной ресурсоснабжающими организациями, отказов участков тепловых сетей за 2022 год не зарегистрировано.

11.2 Методы и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей, среднее время восстановления отказавших участков тепловой сети в каждой системе теплоснабжения

В 2022 года зарегистрировано 3 аварии на тепловых сетях. По информации, представленной ресурсоснабжающими организациями, отказов участков тепловых сетей за 2022 год не зарегистрировано.

11.3 Результаты оценки вероятности отказа и безотказной работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

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.

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

- жилые и общественные здания до 12 °С;
- промышленные здания до 8 °С.

Третья категория – остальные потребители.

В МО «Курильский городской округ» имеются все три категории потребителей тепла, согласно вышеуказанной классификации. В перспективе к 2030 году ожидается, что требования по значениям допускаемого снижения температуры в отапливаемых помещениях потребителей нарушаться не будут.

Ввиду того, что по приведенным выше показателям привести расчет надежности системы теплоснабжения не представляется возможным, предлагается к рассмотрению альтернативный расчет надежности системы теплоснабжения.

Нижеприведенный расчет надежности системы теплоснабжения выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».

В соответствии с Методическими указаниями, системы теплоснабжения поселений, городских округов по условиям обеспечения классифицируются по показателям надежности на:

- высоконадежные;
- надежные;
- малонадежные;
- ненадежные.

Показатели надежности системы теплоснабжения подразделяются на:

- показатели, характеризующие надежность электроснабжения источников тепловой энергии;

- показатели, характеризующие надежность водоснабжения источников тепловой энергии;
- показатели, характеризующие надежность топливоснабжения источников тепловой энергии;
- показатели, характеризующие соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- показатели, характеризующие уровень резервирования (K_p) источников тепловой энергии и элементов тепловой сети;
- показатели, характеризующие уровень технического состояния тепловых сетей;
- показатели, характеризующие интенсивность отказов тепловых сетей;
- показатели, характеризующие аварийный недоотпуск тепловой энергии потребителям;
- показатели, характеризующие количество жалоб потребителей тепловой энергии на нарушение качества теплоснабжения.

Данная методика устанавливает следующие термины и определения:

- «система теплоснабжения» – совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;
- «источник тепловой энергии» – устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;
- «теплопотребляющая установка» – устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;
- «тепловая сеть» – совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;
- «надежность теплоснабжения» – характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;
- «качество теплоснабжения» – совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя;
- «отказ технологический» – вынужденное отключение или ограничение работоспособности оборудования, повреждение зданий и сооружений, приведшие к нарушению процесса передачи тепловой энергии потребителям, если они не содержат признаков аварии;
- «отказ системы теплоснабжения» – такая аварийная ситуация, при которой прекращается подача тепловой энергии хотя бы одному потребителю;
- «авария» – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения на срок 36 ч и более;
- «ветхий, подлежащий замене трубопровод» – трубопровод, отработавший нормативный срок службы или подлежащий замене по заключению специализированной организации, аккредитованной в области промышленной безопасности.

Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Интегральными показателями оценки надежности теплоснабжения в целом являются такие эмпирические показатели как интенсивность отказов $n_{от}$ [1/год] и относительный аварийный недоотпуск тепла $Q_{ав}/Q_{расч}$, где $Q_{ав}$ – аварийный недоотпуск тепла за год [Гкал], $Q_{расч}$ – расчетный отпуск тепла системой теплоснабжения за год [Гкал]. Динамика изменения данных показателей указывает на прогресс или деградацию надежности каждой конкретной системы теплоснабжения. Однако они не могут быть

применены в качестве универсальных системных показателей, поскольку не содержат элементов сопоставимости систем теплоснабжения.

Для оценки надежности систем теплоснабжения необходимо использовать показатели надежности структурных элементов системы теплоснабжения и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Надежность электроснабжения источников тепла ($K_э$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии второго ввода или автономного источника электроснабжения $K_э = 1,0$;
- при отсутствии резервного электропитания при мощности отопительной котельной:
 - до 5,0 Гкал/ч - $K_э = 0,8$;
 - свыше 5,0 до 20 Гкал/ч - $K_э = 0,7$;
 - свыше 20 Гкал/ч - $K_э = 0,6$.

Надежность водоснабжения источников тепла ($K_в$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии второго независимого водовода, артезианской скважины или емкости с запасом воды на 12 часов работы отопительной котельной при расчетной нагрузке $K_в = 1,0$;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности отопительной котельной:
 - до 5,0 Гкал/ч - $K_в = 0,8$;
 - свыше 5,0 до 20 Гкал/ч - $K_в = 0,7$;
 - свыше 20 Гкал/ч - $K_в = 0,6$.

Надежность топливоснабжения источников тепла ($K_т$) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива $K_т = 1,0$;
- при отсутствии резервного топлива при мощности отопительной котельной:
 - до 5,0 Гкал/ч - $K_т = 1,0$;
 - свыше 5,0 до 20 Гкал/ч - $K_т = 0,7$;
 - свыше 20 Гкал/ч - $K_т = 0,5$.

Одним из показателей, характеризующих надежность системы коммунального теплоснабжения, является соответствие тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей ($K_б$). Величина этого показателя определяется размером дефицита:

- до 10% - $K_б = 1,0$;
- свыше 10 до 20% - $K_б = 0,8$;
- свыше 20 до 30% - $K_б = 0,6$;
- свыше 30% - $K_б = 0,3$.

Одним из важнейших направлений повышения надежности систем коммунального теплоснабжения является резервирование источников тепла и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек.

Уровень резервирования ($K_р$) определяется как отношение резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок, подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту:

- резервирование свыше 90 до 100% нагрузки - $K_p = 1,0$
- резервирование свыше 70 до 90% нагрузки - $K_p = 0,7$
- резервирование свыше 50 до 70% нагрузки - $K_p = 0,5$
- резервирование свыше 30 до 50% нагрузки - $K_p = 0,3$
- резервирование менее 30% нагрузки - $K_p = 0,2$

Существенное влияние на надежность системы теплоснабжения имеет техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов (K_c) при доле ветхих сетей:

- до 10% - $K_c = 1,0$;
- свыше 10% до 20% - $K_c = 0,8$;
- свыше 20% до 30% - $K_c = 0,6$;
- свыше 30% - $K_c = 0,5$.

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения $K_{над}$ определяется как средний по частным показателям $K_э$, $K_в$, $K_т$, $K_б$, K_p и K_c :

$$K_{над} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_p + K_c}{n}$$

где n - число показателей, учтенных в числителе.

В зависимости от полученных показателей надежности отдельных систем и системы коммунального теплоснабжения города (населенного пункта) они с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные - при $K_{над}$ - более 0,9;
- надежные - $K_{над}$ - от 0,75 до 0,89;
- малонадежные - $K_{над}$ - от 0,5 до 0,74;
- ненадежные - $K_{над}$ - менее 0,5.

Критерии оценки надежности и коэффициент надежности систем теплоснабжения приведены в таблице 55.

Таблица 55 – Показатели надежности системы теплоснабжения городского округа

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	От источника тепловой энергии							Общий показатель надежности системы теплоснабжения МО «Курильский городской округ»
		Надежность электроснабжения источников тепловой энергии	Надежность водоснабжения источников тепловой энергии	Надежность топливоснабжения источников тепловой энергии	Соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	Уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек	Техническое состояние тепловых сетей, характеризующее наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов	Коэффициент надежности системы коммунального теплоснабжения от источника тепловой энергии	
		K_3	$K_в$	$K_т$	K_6	K_p	K_c	$K_{над}$	$K_{общ}$
1	Внутриквартальная котельная	1	0,8	1	1	0,2	0,5	0,6	0,87
2	Котельная «Администрация»	1	0,8	1	1	0,2	0,5	0,75	
3	Котельная «Баня»	1	0,8	1	1	0,2	0,5	0,75	
4	Котельная № 51 с. Горное	1	0,8	1	1	0,2	0,5	0,75	
5	Бойлерная установка «Школа»	1	0,8	1	1	0,2	0,5	0,75	
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	1	0,8	1	1	0,2	0,5	0,75	
7	Бойлерная установка ОМВД	1	0,8	1	1	0,2	0,5	0,75	
8	ДЭС с. Китовое	1	0,8	1	1	0,2	1	0,83	
9	ДЭС с. Рейдово	1	0,8	1	1	0,2	1	0,83	

11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Данные результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки не приводятся ввиду отсутствия данных по недоотпуску тепловой энергии.

11.5 Результат оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

В тепловых балансах, предоставленных теплоснабжающими организациями, данные по недоотпуску тепловой энергии отсутствуют. Отсюда предполагается, что недоотпуск тепла за предыдущие пять лет незначительный. На перспективу ожидается сохранение данной тенденции.

11.6 Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Применение рациональных тепловых схем, с дублированными связями, обеспечивающих готовность энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов резервного топлива. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100 %-ную подачу теплоты от других тепловых сетей. При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники теплоты.

11.7 Установка резервного оборудования

Установки резервного оборудования на источниках теплоснабжения МО «Курильский городской округ» не планируются.

11.8 Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Организация работы существующих и новых источников теплоснабжения на единую тепловую сеть не планируется.

11.9 Резервирование тепловых сетей смежных районов

В системах теплоснабжения МО «Курильский городской округ» резервирования тепловых сетей смежных районов не предполагается. Возможность подачи тепловой энергии от различных источников реализована в системе теплоснабжения от внутриквартальной котельной и ДЭС с. Китовое.

11.10 Устройство резервных насосных станций

Устройства резервных насосных станций не требуется.

11.11 Установка баков-аккумуляторов

Установка баков-аккумуляторов на источниках тепловой энергии не требуется.

Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Объёмы инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии сформированы на основании сводных сметных расчетов, предоставленных МУП «Жилкомсервис».

Объёмы инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей рассчитаны в соответствии с укрупненными нормативами цены строительства НЦС 81-02-13-2023 Сборник №13 «Наружные тепловые сети».

Инвестиции, необходимые для строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей представлены в таблице 56.

Таблица 56 – Объём необходимых инвестиций (в ценах текущего года)

№ п/п	Наименование работ/статья затрат	Обоснование мероприятия	Срок реализации	Затраты, тыс. руб.
Инвестиции в источники тепловой энергии				
1.1	Замена насосного оборудования на ДЭС с. Рейдово	Повышение энергоэффективности источников тепловой энергии	2024	325
1.2.	Замена насосного оборудования на ДЭС с. Китовое		2024	2620
1.3	Реконструкция котельного оборудования Внутриквартальной котельной		2024	15000
1.4	Строительство новой газовой котельной	Обеспечение перспективной тепловой нагрузки	н/д	н/д
Итого по источникам тепловой энергии:				17945
Инвестиции в тепловые сети				
2.1	Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к системе теплоснабжения от внутриквартальной котельной	Подключение перспективных потребителей	2022-2030	60848
2.2	Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к системе теплоснабжения от ДЭС с. Китовое	Подключение перспективных потребителей	2022-2030	17180
2.3	Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к системе теплоснабжения от ДЭС с. Рейдово	Подключение перспективных потребителей	2022-2030	22357
2.4	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра от ДЭС с. Рейдово	Обеспечение необходимого гидравлического режима	2025	9104
2.5	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра от ДЭС с. Китовое	Обеспечение необходимого гидравлического режима	2025	30301
2.6	Реконструкция ветхих тепловых сетей от внутриквартальной котельной	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2024	9709
2.7	Реконструкция ветхих тепловых сетей от котельной «Администрация»	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2024	11815

№ п/п	Наименование работ/статья затрат	Обоснование мероприятия	Срок реализации	Затраты, тыс. руб.
2.8	Реконструкция ветхих тепловых сетей от котельной «Баня»	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2024	2144
Итого по тепловым сетям:				139789,2
Итого:				140111,66

12.2 Обоснование предложений по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из федерального бюджета РФ, бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов в соответствии с бюджетным кодексом РФ.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых организаций, состоящих из нераспределенной прибыли и амортизационного фонда, а также заемных средств теплоснабжающих и теплосетевых организаций путем привлечения банковских кредитов.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов по развитию системы теплоснабжения.

Капитальные вложения (инвестиции) в расчетный период регулирования определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» предельные (минимальные и (или) максимальные) уровни тарифов на тепловую энергию (мощность) устанавливаются федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов с учетом инвестиционных программ регулируемых организаций, утвержденных в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Под инвестиционной программой понимается программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения.

12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций

Приведенные в схеме теплоснабжения мероприятия не будут иметь сильного экономического эффекта и продиктованы в первую очередь необходимостью обеспечить услугами теплоснабжения перспективных потребителей, наличием дефицита установленной мощности источников, а также необходимостью поддержания надежности систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ».

Расчет экономической эффективности не приводится.

12.4 Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения выполнены с учетом:

- прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ до 2030 г.;
- коэффициента распределения финансовых затрат по годам.

Прогнозная динамика тарифа на тепловую энергию на период с 2022 по 2030 гг. приведена в таблице 57.

Таблица 57 - Динамика изменения тарифа на тепловую энергию за период 2022 - 2030 гг.

№ п/п	Наименование мероприятия	Динамика изменения средневзвешенного тарифа на тепловую энергию								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Дефляторы, к предыдущему периоду, %	1,131	1,169	1,203	1,234	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266
МУП «Жилкомсервис»										
3	Рост тарифа по прогнозу МЭР, без инвестнадбавки	2528,9	2668,0	3209,6	3960,6	5014,1	6347,9	8036,5	10174,2	12880,5
4	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 20% в тарифе	3034,7	3547,5	4267,7	5266,3	6667,2	8440,6	10685,9	13528,3	17126,8
5	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 40% в тарифе	3540,5	4138,8	4979,0	6144,1	7778,4	9847,4	12466,8	15783,0	19981,3
6	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 60% в тарифе	4046,2	4730,1	5690,3	7021,8	8889,6	11254,2	14247,8	18037,7	22835,8
7	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 80% в тарифе	4552,0	5321,3	6401,5	7899,5	10000,8	12661,0	16028,8	20292,4	25690,2
АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС										
9	Рост тарифа по прогнозу МЭР, без инвестнадбавки	930,7	930,7	1119,6	1381,6	1749,1	2214,4	2803,4	3549,1	4493,2
10	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 20% в тарифе	1116,8	1305,6	1570,6	1938,1	2453,7	3106,3	3932,6	4978,7	6303,0
11	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 40% в тарифе	1303,0	1523,2	1832,4	2261,1	2862,6	3624,1	4588,1	5808,5	7353,5
12	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 60% в тарифе	1489,1	1740,8	2094,1	2584,2	3271,6	4141,8	5243,5	6638,3	8404,1
13	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 80% в тарифе	1675,2	1958,4	2355,9	2907,2	3680,5	4659,5	5898,9	7468,1	9454,6

12.5 Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности

Изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности не зафиксировано.

Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения МО «Курильский городской округ»

Для комплексной оценки эффективности развития системы теплоснабжения МО «Курильский городской округ», в рамках актуализации схемы теплоснабжения до 2030 года (актуализация на 2024 год) и в соответствии с пунктом 79 Требований к схемам теплоснабжения утвержденных Постановлением Правительства РФ №405 от 03.04.2018 года, в данной главе представлены существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, а именно:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.

Все вышеперечисленные индикаторы (показатели) для каждой теплоснабжающей организации сведены в таблице 58.

№ п/п	Наименование котельной	Ед. изм.	период								
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
5	Бойлерная установка «Школа»	м ² /(Гкал/ч)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	м ² /(Гкал/ч)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Бойлерная установка ОМВД	м ² /(Гкал/ч)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	ДЭС с. Китовое	м ² /(Гкал/ч)	506,68	506,68	401,45	401,45	401,45	401,45	401,45	305,84	305,84
9	ДЭС с. Рейдово	м ² /(Гкал/ч)	582,32	582,32	287,04	287,04	287,04	287,04	287,04	287,04	287,04

Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия

14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения представлены в п. 7.12 Главы 7.

14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения по каждой единой теплоснабжающей организации представлены в п. 7.12 Главы 7.

14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Результаты оценки ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения приведены в таблице 59.

Таблица 59 – Результаты оценки ценовых последствия

№ п/п	Наименование мероприятия	Динамика изменения средневзвешенного тарифа на тепловую энергию								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Дефляторы, к предыдущему периоду, %	1,131	1,169	1,203	1,234	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266
МУП «Жилкомсервис»										
3	Рост тарифа по прогнозу МЭР, без инвестнадбавки	2528,9	2668,0	3209,6	3960,6	5014,1	6347,9	8036,5	10174,2	12880,5
4	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 20% в тарифе	3034,7	3547,5	4267,7	5266,3	6667,2	8440,6	10685,9	13528,3	17126,8
5	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 40% в тарифе	3540,5	4138,8	4979,0	6144,1	7778,4	9847,4	12466,8	15783,0	19981,3
6	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 60% в тарифе	4046,2	4730,1	5690,3	7021,8	8889,6	11254,2	14247,8	18037,7	22835,8
7	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 80% в тарифе	4552,0	5321,3	6401,5	7899,5	10000,8	12661,0	16028,8	20292,4	25690,2
АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС										
9	Рост тарифа по прогнозу МЭР, без инвестнадбавки	930,7	930,7	1119,6	1381,6	1749,1	2214,4	2803,4	3549,1	4493,2
10	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 20% в тарифе	1116,8	1305,6	1570,6	1938,1	2453,7	3106,3	3932,6	4978,7	6303,0
11	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 40% в тарифе	1303,0	1523,2	1832,4	2261,1	2862,6	3624,1	4588,1	5808,5	7353,5
12	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 60% в тарифе	1489,1	1740,8	2094,1	2584,2	3271,6	4141,8	5243,5	6638,3	8404,1
13	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 80% в тарифе	1675,2	1958,4	2355,9	2907,2	3680,5	4659,5	5898,9	7468,1	9454,6

14.4 Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

Изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения не зафиксировано.

Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций

15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах МО «Курильский городской округ»

Реестр систем теплоснабжения, с указанием действующих в каждой системе теплоснабжающих организаций представлен в таблице 60.

Таблица 60 – Реестр систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Наименование населенного пункта	Наименование действующей ТСО
1	Внутриквартальная котельная	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
2	Котельная «Администрация»	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
3	Котельная № 51 с. Горное	с. Горное	МУП «Жилкомсервис»
4	Котельная «Баня»	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
5	Бойлерная установка «Школа»	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
7	Бойлерная установка ОМВД	г. Курильск	МУП «Жилкомсервис»
8	ДЭС с. Китовое	с. Китовое	АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС
9	ДЭС с. Рейдово	с. Рейдово	АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС

15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

В МО «Курильский городской округ» осуществляют свою деятельность две теплоснабжающие организации:

- МУП «Жилкомсервис»;
- АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС.

Характеристика МУП «Жилкомсервис»

МУП «Жилкомсервис» осуществляет деятельность на территории г. Курильск МО «Курильский городской округ».

На балансе и обслуживании МУП «Жилкомсервис» находятся следующие источники тепловой энергии: Внутриквартальная котельная, Котельная «Администрация», Котельная «Баня», Бойлерная установка «Школа», Бойлерная установка Административного здания МУП.

Характеристика АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС

На балансе АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС находится два источника тепловой энергии – ДЭС с. Китовое и ДЭС с. Рейдово.

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

1 критерий:

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 критерий:

Размер собственного капитала;

3 критерий:

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

1 критерий:

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

2 критерий:

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

3 критерий:

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки теплоснабжающих организаций отсутствуют.

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить в МО «Курильский городской округ» две единых теплоснабжающих организаций: МУП «Жилкомсервис» и АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС

Зоны деятельности каждой из вышеуказанных теплоснабжающих организаций приведены в таблице 61.

Таблица 61 – Зоны деятельности ЕТО

№ п/п	Наименование ЕТО	Наименование зоны теплоснабжения	Наименование населенного пункта
1	МУП «Жилкомсервис»	Внутриквартальная котельная	г. Курильск
		Котельная «Администрация»	г. Курильск
		Котельная «Баня»	г. Курильск
		Котельная № 51 с. Горное	с. Горное
		Бойлерная установка «Школа»	г. Курильск
		Бойлерная установка Административного здания МУП	г. Курильск
2	АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС	Бойлерная установка ОМВД	г. Курильск
		ДЭС с. Китовое	с. Китовое
		ДЭС с. Рейдово	с. Рейдово

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

15.6 Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в МО «Курильский городской округ» не произошло никаких изменения в зонах деятельности ЕТО.

Глава 16 Реестр проектов схемы теплоснабжения

16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии представлен в таблице 62.

Таблица 62 – Реестр проектов схемы теплоснабжения по источникам тепловой энергии

№ п/п	Наименование работ/статья затрат	Обоснование мероприятия	Срок реализации	Затраты, тыс. руб.
Инвестиции в источники тепловой энергии				
1	Замена насосного оборудования на ДЭС с. Рейдово	Повышение энергоэффективности источников тепловой энергии	2024	325
2	Замена насосного оборудования на ДЭС с. Китовое		2024	2620
3	Реконструкция котельного оборудования Внутриквартальной котельной		2024	15000
4	Строительство новой газовой котельной	Обеспечение перспективной тепловой нагрузки	н/д	н/д
Итого по источникам тепловой энергии:				17945

16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Реестр проектов нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблице 63.

Таблица 63 – Реестр проектов схемы теплоснабжения по тепловым сетям

№ п/п	Наименование работ/статья затрат	Обоснование мероприятия	Срок реализации	Затраты, тыс. руб.
Инвестиции в тепловые сети				
1	Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к системе теплоснабжения от внутриквартальной котельной	Подключение перспективных потребителей	2022-2030	60848
2	Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к системе теплоснабжения от ДЭС с. Китовое	Подключение перспективных потребителей	2022-2030	17180
3	Строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей к системе теплоснабжения от ДЭС с. Рейдово	Подключение перспективных потребителей	2022-2030	22357
4	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра от ДЭС с. Рейдово	Обеспечение необходимого гидравлического режима	2025	9104
5	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра от ДЭС с. Китовое	Обеспечение необходимого гидравлического режима	2025	30301
6	Реконструкция ветхих тепловых сетей от внутриквартальной котельной	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2024	9709
7	Реконструкция ветхих тепловых сетей от котельной «Администрация»	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2024	11815

№ п/п	Наименование работ/статья затрат	Обоснование мероприятия	Срок реализации	Затраты, тыс.
8	Реконструкция ветхих тепловых сетей от котельной «Баня»	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2024	2144
Итого по тепловым сетям:				163457

16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Мероприятия по переходу от открытых систем теплоснабжения на закрытые системы горячего водоснабжения схемой теплоснабжения не предусматриваются.

Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

На момент актуализации схемы теплоснабжения МО «Курильский городской округ» замечаний и предложений к проекту схемы теплоснабжения не поступало.

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

На момент актуализации схемы теплоснабжения МО «Курильский городской округ» замечаний и предложений к проекту схемы теплоснабжения не поступало.

17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и книги обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

На момент актуализации схемы теплоснабжения МО «Курильский городской округ» замечаний и предложений к проекту схемы теплоснабжения не поступало.

Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схемы теплоснабжения МО «Курильский городской округ»

18.1 Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения

Номер главы	Наименование главы	Перечень изменений
1	Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	Глава скорректирована по актуализированным данным на 2023 год
2	Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	Глава скорректирована по актуализированным данным на 2023 год
3	Электронная модель системы теплоснабжения поселения	Глава скорректирована по актуализированным данным на 2023 год
4	Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	Глава скорректирована по актуализированным данным на 2023 год
5	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	Глава скорректирована по актуализированным данным на 2023 год
6	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	Глава скорректирована по актуализированным данным на 2023 год
7	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	Глава скорректирована по актуализированным данным на 2023 год
8	Перспективные топливные балансы	Глава скорректирована по актуализированным данным на 2023 год
9	Оценка надежности теплоснабжения	Глава скорректирована по актуализированным данным на 2023 год
10	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	Глава скорректирована по актуализированным данным на 2023 год
11	Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	Глава скорректирована по актуализированным данным на 2023 год

18.2 Сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения

Сведений о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения, не было предоставлено.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙНЫХ
СИТУАЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУРИЛЬСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ»
САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Санкт-Петербург, 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	3
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1. Краткая характеристика МО «Курильский городской округ»	5
1.1. Административное деление, население и населённые пункты МО «Курильский городской округ»	5
1.2. Климат и погодно-климатические явления, оказывающие влияние на эксплуатацию тепловых сетей.....	5
1.3. Теплоснабжающие организации	6
1.4. Источники тепловой энергии МО «Курильский городской округ»	8
1.5. Топливоснабжение источников тепловой энергии	12
1.6. Водоснабжение источников тепловой энергии	12
2. Риски возникновения аварий, масштабы и последствия	13
3. Схема теплоснабжения объектов первой категории	15
3.1. Перечень потребителей 1 категории.....	15
4. Расчеты допустимого времени устранения технологических нарушений	16
5. Расчет потерь теплоносителя на участке тепловой сети при возникновении аварийной ситуации	22
6. Анализ переключения тепловых сетей при возникновении аварийных ситуаций ...	43
6.1. Запуск расчета	43
6.2. Анализ переключений	44
6.3. Навигация	47
6.4. Печать отчета.....	47
7. Организация управления ликвидацией аварий на источниках теплоснабжения и тепловых сетях	49
8. Силы и средства для ликвидации аварий на источниках теплоснабжения и тепловых сетях	51
9. Порядок действий по ликвидации аварий на теплопроизводящих объектах и тепловых сетях	52
10. Взаимодействие между органами и организациями при ликвидации аварий, инцидентов	57
10.1. Общие положения	57
10.2. Взаимодействие оперативно-диспетчерских служб при эксплуатации систем энергоснабжения.....	58
Приложение №1	60

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения на территории Муниципального образования «Курильский городской округ» (далее – МО «Курильский городской округ») определяет порядок взаимодействия теплоснабжающих организаций, ТСЖ, администрации МО «Курильский городской округ», потребителей тепловой энергии при возникновении аварийных ситуаций на системах теплоснабжения на территории МО «Курильский городской округ».

Настоящий План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения (далее – План) обязателен для исполнения всеми энергоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии, расположенными на территории МО «Курильский городской округ».

Понятия, используемые в настоящем плане действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с применением электронного моделирования на системах теплоснабжения МО «Курильский городской округ»:

– авария – технологические нарушения на теплоснабжающем, теплосетевом объекте, приведшие к разрушению сооружений и (или) технических устройств, применяемых на теплоснабжающих, теплосетевых объектах, неконтролируемому взрыву и (или) выбросу опасных веществ, отклонению от установленного режима работы теплоснабжающего, теплосетевого объекта, полному или частичному ограничению режима потребления тепловой энергии, возникновению или угрозе возникновения аварийного режима работы системы теплоснабжения.

– инцидент – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на теплоснабжающем, теплосетевом объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса.

1. Краткая характеристика МО «Курильский городской округ»

1.1. Административное деление, население и населённые пункты МО «Курильский городской округ»

Муниципальное образование «Курильский городской округ» образовано Законом Сахалинской области от 15.07.2004 г. № 524 о наделении МО «Курильский район» статусом городского округа.

МО «Курильский городской округ» включает в себя три крупных острова южной половины Большой Курильской гряды – Итуруп, Уруп и Симушир, а также ряд мелких островов – Броутона, Чирпой, Брат Чирпоев и скал, расположенных в пределах 12-ти мильной морской зоны вокруг перечисленных островов. МО «Курильский городской округ» занимает площадь 5146 м², что составляет 5,9 % территории Сахалинской области.

На севере городской округ граничит с МО «Северо-Курильский район», линией раздела служит пролив Дианы между островами Симушир и Кетой, на юге – с МО «Южно-Курильский район, линия раздела – пролив Екатерины между островами Итуруп и Кунашир. Три главных острова отделены друг от друга проливами Бруссоль и Фреза.

Расстояние от Южно-Сахалинска до центра МО «Курильский городской округ» – г. Курильска составляет 460 км по воде.

Численность населения на 01.01.2023 г. – 6916 чел. В состав городского округа входят город Курильск – центр муниципального образования с населением 2537 чел. и 6 сельских населенных пунктов: с. Буревестник (30 чел.), с. Горное (816 чел.), с. Горячие Ключи (2030 чел.), с. Китовое (489 чел.), с. Рейдово (976 чел.) и с. Рыбаки (3 чел.).

Ситуационный план территории МО «Курильский городской округ» представлен на рисунке 1.

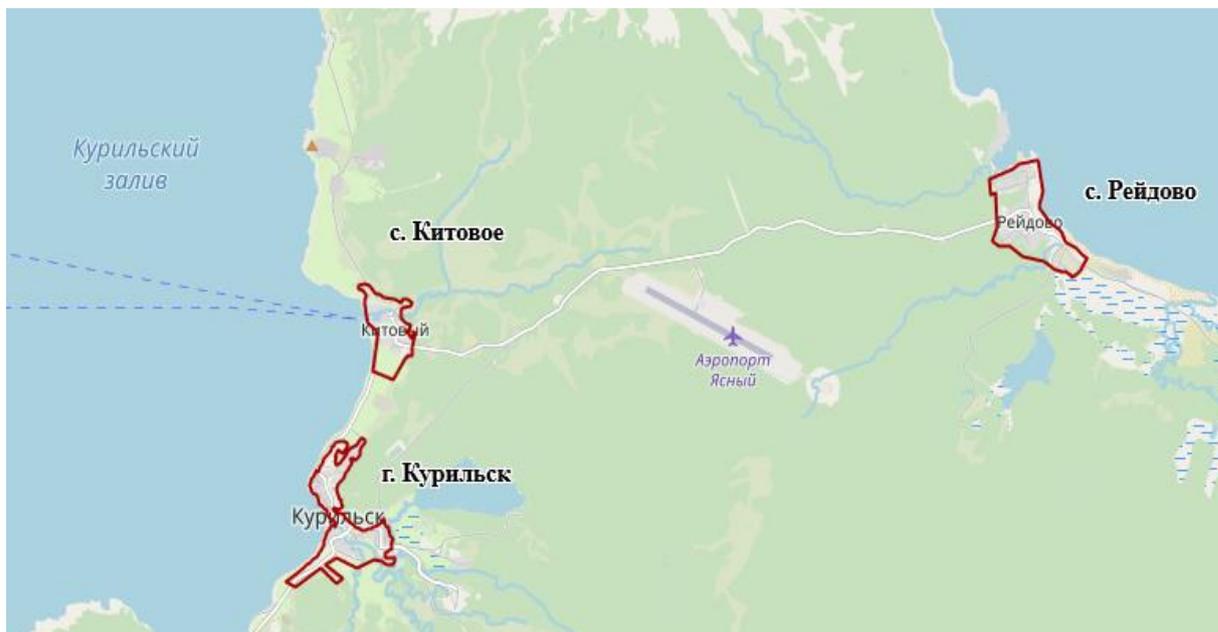


Рисунок 1 – Расположение территории МО «Курильский городской округ»

1.2. Климат и погодно-климатические явления, оказывающие влияние на эксплуатацию тепловых сетей

Климат рассматриваемой территории является умеренно-холодным. Средняя годовая температура на данной территории составляет 4,6 °С. В МО «Курильский городской округ» лето – короткое, прохладное, влажное, ветренное и облачное, а зима – долгая, морозная, снежная, очень ветренная и пасмурная. В течение года температура обычно колеблется от -5 °С до 16 °С и редко бывает ниже -9 °С или выше 19 °С.

1.3.Теплоснабжающие организации

В МО «Курильский городской округ» услуги по теплоснабжению населения оказываются двумя организациями:

- Муниципальное унитарное предприятие «Жилкомсервис» (далее – МУП «Жилкомсервис»);
- Общество с ограниченной ответственностью «ДальЭнергоИнвест» (далее – ООО «ДальЭнергоИнвест») (до 2022 года), с 2023 года – АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС.

Вид осуществляемой деятельности, а также перечень эксплуатируемых источников тепловой энергии для каждой из перечисленных организаций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Наименование	Перечень эксплуатируемых источников теплоснабжения	Вид деятельности
МУП «Жилкомсервис»	- Внутриквартальная котельная; - Котельная «Администрация»; - Котельная «Баня»; - Котельная №51 с. Горное; - Бойлерная установка «Школа»; - Бойлерная установка Административного здания МУП; - Бойлерная установка ОМВД	Выработка и транспортировка тепловой энергии
АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС	- ДЭС с. Китовое; - ДЭС с. Рейдово	Выработка и транспортировка тепловой энергии, выработка электрической энергии

Расположение источников тепловой энергии, а также эксплуатационные зоны действия теплоснабжающих организаций представлены на рисунках 2 - 5.

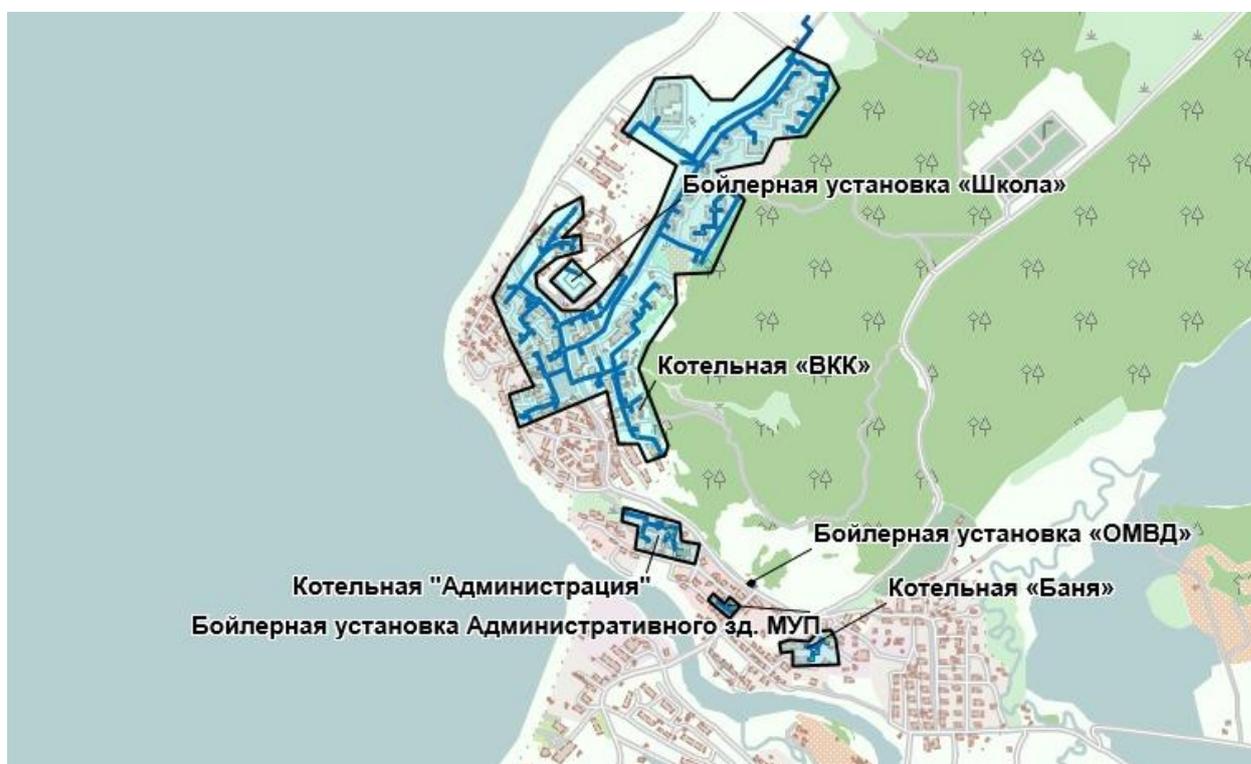


Рисунок 2 – Эксплуатационные зоны действия МУП «Жилкомсервис» (часть 1)



Рисунок 3 – Эксплуатационные зоны действия МУП «Жилкомсервис» (часть 2)

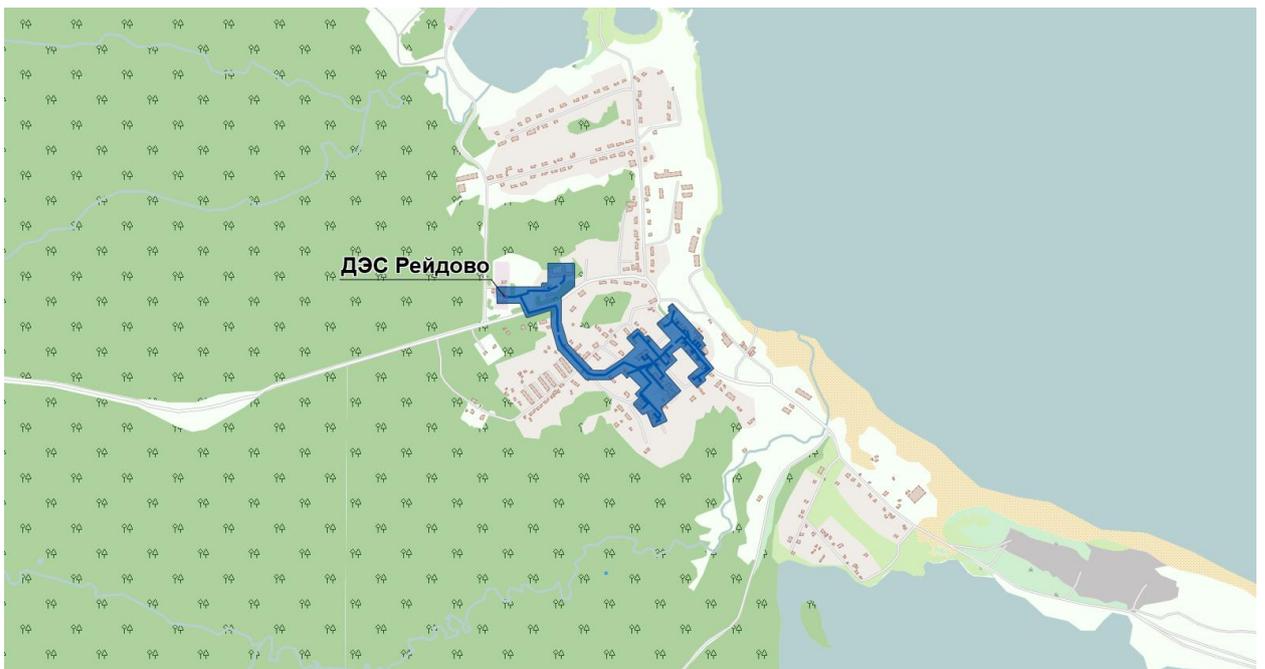


Рисунок 4 – Эксплуатационные зоны действия АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС (часть 1)



Рисунок 5 – Эксплуатационные зоны действия АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС (часть 2)

Теплоснабжающие организации МУП «Жилкомсервис» и АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС осуществляют свою деятельность в обособленных системах теплоснабжения. Договорные отношения по поставке тепловой энергии между данными теплоснабжающими организациями не установлены.

1.4. Источники тепловой энергии МО «Курильский городской округ»

Функциональная структура теплоснабжения МО «Курильский городской округ» представляет собой централизованное производство и передачу по тепловым сетям тепловой энергии до потребителя, разделенное между разными юридическими и физическими лицами.

Зоной действия источника теплоснабжения является территория МО «Курильский городской округ» или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Теплоснабжение МО «Курильский городской округ» осуществляется от следующих источников централизованного теплоснабжения:

- Внутриквартальная котельная (г. Курильск, ул. Сахалинская, д.1А);
- Котельная «Администрация» (г. Курильск, ул. Охотская, д.7);
- Котельная «Баня» (г. Курильск, ул. Евдокимова, д.46Г);
- Котельная № 51 с. Горное (с. Горное);
- Бойлерная установка «Школа» (г. Курильск, ул. Сахалинская);
- Бойлерная установка Административного здания МУП (г. Курильск, Строительный пер.);
- Бойлерная установка ОМВД (г. Курильск, ул. Евдокимова);
- ДЭС с. Китовое (с. Китовое);
- ДЭС с. Рейдово (с. Рейдово);

Общая установленная тепловая мощность источников тепловой энергии составляет 20,19 Гкал/ч (включая ДЭС).

Состав и технические характеристики основного и вспомогательного оборудования котельных приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Состав и техническая характеристика котельного оборудования

Наименование источника	Марка оборудования	Мощность единицы котельного оборудования, Гкал/ч	Тип оборудования	Вид топлива
Внутриквартальная котельная	КВм-1,86	1,423	водогрейный котел	уголь
	КВм-1,86	1,423	водогрейный котел	уголь
	КВм-1,45-95 (1,45 МВт)	1,423	водогрейный котел	уголь
	КВм-1,45-95 (1,45 МВт)	1,423	водогрейный котел	уголь
Котельная «Администрация»	КВр-0,8	0,433	водогрейный котел	уголь
	КВр-0,8	0,433	водогрейный котел	уголь
Котельная «Баня»	КВр-0,8	0,433	паровой котел	уголь
	КВр-0,8	0,433	паровой котел	уголь
Котельная № 51 с. Горное	МЗК-7АЖ-2 (Е-1,0-0,9МН-2)	0,5	паровой котел	дизтопливо
	МЗК-7АЖ-2 (Е-1,0-0,9МН-2)	0,5	паровой котел	дизтопливо
	МЗК-7АЖ-2 (Е-1,0-0,9МН-2)	0,5	паровой котел	дизтопливо
Бойлерная установка «Школа»	Olympia OLB-4000	0,4	жидкотопливный бойлер	дизтопливо
	Olympia OLB-4000	0,4	жидкотопливный бойлер	дизтопливо
Бойлерная установка Административного здания МУП	Kiturami SB 200R	0,2	жидкотопливный бойлер	дизтопливо
Бойлерная установка ОМВД	н/д	0,05	жидкотопливный бойлер	дизтопливо
ДЭС с. Китовое	Caterpillar 3512B	0,94	дизель-генераторная установка	дизтопливо
	Caterpillar 3512B	0,94	дизель-генераторная установка	дизтопливо
	Caterpillar 3516B	1,38	дизель-генераторная установка	дизтопливо
	Caterpillar 3516B	1,38	дизель-генераторная установка	дизтопливо
	Caterpillar 3516B	1,38	дизель-генераторная установка	дизтопливо
ДЭС с. Рейдово	Caterpillar 3512B	0,94	дизель-генераторная установка	дизтопливо
	Caterpillar 3512B	0,94	дизель-генераторная установка	дизтопливо
	Caterpillar 3512B	0,94	дизель-генераторная установка	дизтопливо
	Caterpillar 3516B	1,38	дизель-генераторная установка	дизтопливо

Характеристика имеющихся на территории МО «Курильский городской округ» сетей представлена в таблице 3.

Тепловая энергия от источников тепловой энергии МО «Курильский городской округ» поставляется исключительно на нужды отопления. Нагрузка ГВС отсутствует. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме.

На тепловых сетях используются «П»-образные компенсаторы. В качестве изоляции тепловых сетей в основном используется минеральная вата и ППУ. Прокладка тепловых сетей в основном подземная (в непроходных каналах).

На котельных осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Температурный график отпуска тепловой энергии от всех источников – 95/70 °С.

Протяженность трубопроводов тепловых сетей МУП «Жилкомсервис» в 2-х трубном исчислении составляет 9,976 км.

Протяженность трубопроводов тепловых сетей АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС в 2-х трубном исчислении составляет 6,644 км.

Таблица 3 – Характеристика тепловых сетей

Наименование	Характеристика тепловых сетей								
Источник теплоснабжения, связанный с тепловыми сетями	Внутриквартальная котельная	Котельная «Администрация»	Котельная «Баня»	Котельная № 51 с. Горное	Бойлерная установка «Школа»	Бойлерная установка Административного здания МУП	Бойлерная установка ОМВД	ДЭС с. Китовое	ДЭС с. Рейдово
Наименование предприятия, эксплуатирующего тепловые сети	МУП «Жилкомсервис»							АО РОССЕТИ Мобильные ГТЭС	
Структура тепловых сетей	2-х трубная								
Протяженность трубопроводов тепловых сетей в 2-х трубном исчислении, км	6,583	0,467	0,146	2,78				6,644	
Тип теплоносителя и его параметры	Вода, 95/70 °С								

Значения существующей тепловой нагрузки потребителей представлены в таблице 4.

Таблица 4. Значения существующей тепловой нагрузки потребителей

Наименование источника	Суммарная присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей на отопление и вентиляцию, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей на ГВС, Гкал/ч
Внутриквартальная котельная	3,40	2,85	0,00
Котельная «Администрация»	0,63	0,24	0,00
Котельная «Баня»	0,45	0,29	0,00
Котельная № 51 с. Горное	1,42	1,32	0,00
Бойлерная установка «Школа»	0,16	0,15	0,00
Бойлерная установка Административного здания МУП	0,11	0,11	0,00
Бойлерная установка ОМВД	0,00	0,00	0,00
ДЭС с. Китовое	1,97	1,77	0,00
ДЭС с. Рейдово	0,58	0,52	0,00

1.5. Топливоснабжение источников тепловой энергии

Виды основного топлива по источникам тепловой энергии МО «Курильский городской округ» представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Виды основного топлива котельных

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Вид основного топлива
1	Внутриквартальная котельная	уголь
2	Котельная «Администрация»	уголь
3	Котельная «Баня»	уголь
4	Котельная № 51 с. Горное	дизтопливо
5	Бойлерная установка «Школа»	дизтопливо
6	Бойлерная установка Административного здания МУП	дизтопливо
7	Бойлерная установка ОМВД	дизтопливо
8	ДЭС с. Китовое	дизтопливо
9	ДЭС с. Рейдово	дизтопливо

Всё оборудование источников тепловой энергии предназначено для использования одного вида топлива, к работе на двух видах (рабочее-резервное) топлива не приспособлено. Резервное топливо отсутствует.

1.6. Водоснабжение источников тепловой энергии

Для систем централизованного теплоснабжения МО «Курильский городской округ» характерно зависимое присоединение теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям по отоплению (рисунок 6).

Отпуск тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения от источников тепловой энергии не осуществляется.

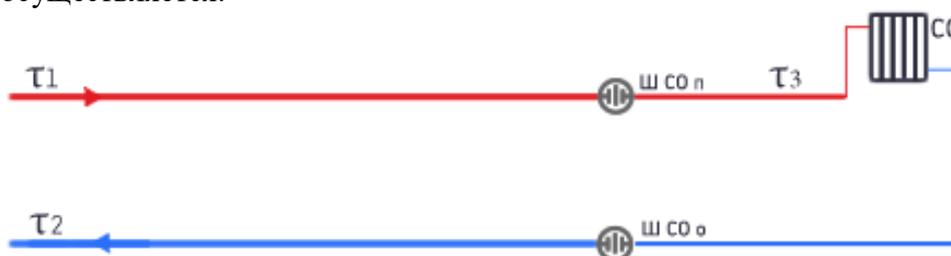


Рисунок 6 – Схема с непосредственным присоединением системы отопления

2. Риски возникновения аварий, масштабы и последствия

Источниками повышенной опасности на территории МО «Курильский городской округ» являются оборудование и сети котельных, аварии и инциденты, на которых могут повлечь серьёзные последствия и нанести огромный ущерб.

В процессе работы котельных возникает вероятность возникновения аварийных ситуаций не только на сетях и оборудовании, относящихся к источнику теплоснабжения, но и на сетях и оборудовании топливо-, электро- и водоснабжения ресурсоснабжающих организаций. В таблице 6 представлены риски возникновения аварий.

Таблица 6. Риски возникновения аварий

Вид аварии	Причина возникновения аварии	Масштаб аварии и последствия	Уровень реагирования
Остановка котельной	Прекращение подачи электроэнергии	Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	муниципальный
Остановка котельной	Прекращение подачи воды на подпитку сети	Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	муниципальный
Остановка котельной	Прекращение подачи топлива	Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах.	локальный
Порыв тепловых сетей	Предельный износ сетей, гидродинамические удары	Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	муниципальный
Кратковременное нарушение теплоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, социальной сферы	Прорыв на тепловых сетях, человеческий фактор	Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах	локальный

К перечню возможных последствий аварийных ситуаций на тепловых сетях и источниках тепловой энергии относятся:

- кратковременное нарушение теплоснабжения населения, объектов социальной сферы;
- полное ограничение режима потребления тепловой энергии для населения, объектов социальной сферы;
- причинение вреда третьим лицам;
- разрушение объектов теплоснабжения (котлов, тепловых сетей, котельных).

Наиболее вероятными причинами возникновения аварий и сбоев в работе могут послужить:

- перебои в топливоснабжении;
- перебои в электроснабжении;

- перебои в водоснабжении;
- износ оборудования;
- неблагоприятные погодно-климатические явления;
- человеческий фактор.

3. Схема теплоснабжения объектов первой категории

3.1.Перечень потребителей 1 категории

К потребителям первой категории относятся потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества тепла и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494. К данным потребителям относятся: больницы; родильные дома; дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей; картинные галереи и специальные производства. При соответствующем обосновании к первой категории могут быть отнесены и другие потребители. Из приведенного перечня следует, что к объектам первой категории относятся здания, из которых сложно произвести эвакуацию людей, а также здания, требующие поддержания точных тепловлажностных параметров помещения.

При авариях (отказах) в системе централизованного теплоснабжения в течение всего ремонтно-восстановительного периода должна обеспечиваться: подача 100 % необходимой теплоты потребителям первой категории.

На территории МО «Курильский городской округ» имеются объекты, относящиеся к первой категории потребителей: школы, сады, больницы, поликлиники, дом культуры.

В данных объектах не допускается снижение температуры ниже 20° С. Отключение тепловой энергии – не допускается.

4. Расчеты допустимого времени устранения технологических нарушений

Повышение уровня централизации теплоснабжения сопровождается двумя опасными рисками – риском серьезного аварийного нарушения процесса теплоснабжения и риском затяжного (сверх допустимого) времени обнаружения и устранения аварий и неисправностей.

Опыт эксплуатации систем теплоснабжения показал, что ежегодно на 100 км двухтрубных тепловых сетей приходится от 20 до 40 сквозных повреждений труб, из них 90 % случаются на подающих трубопроводах. Среднее время восстановления поврежденного участка теплосети при этом (в зависимости от диаметра и конструкции его) составляет от 5 до 50 ч и более, а полное восстановление повреждения может потребовать несколько суток.

Согласно приказу Минэнерго России от 12.03.2013 №103, при аварийных ситуациях на источнике тепловой энергии или в тепловых сетях в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться (если иные режимы не предусмотрены договором теплоснабжения):

- подача тепловой энергии (теплоносителя) в полном объеме потребителям первой категории;
- подача тепловой энергии (теплоносителя) на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размерах, указанных в таблице 7;
- согласованный сторонами договора теплоснабжения аварийный режим расхода пара и технологической горячей воды;
- согласованный сторонами договора теплоснабжения аварийный тепловой режим работы неотключаемых вентиляционных систем;
- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при невозможности его отключения).

Таблица 7. Требуемая подача тепловой энергии при авариях на источнике тепловой энергии или в тепловых сетях

Наименование показателя	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления $t^{\circ}\text{C}$ (соответствует температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92)				
	минус 10	минус 20	минус 30	минус 40	минус 50
Допустимое снижение подачи тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий, %, до	78	84	87	89	91

Примерный темп падения температуры в отапливаемых помещениях ($^{\circ}\text{C}/\text{ч}$) при полном отключении подачи теплоты приведён в таблице 8, по нему определены коэффициенты аккумуляции зданий.

Таблица 8. Темпы падения внутренней температуры здания при различных температурах наружного воздуха

Коэффициент аккумуляции, ч	Темп падения температуры, °С/ч, при температуре наружного воздуха, °С			
	±0	-10	-20	-30
1	2	3	4	5
20	0,8	1,4	1,8	2,4
40	0,5	0,8	1,1	1,5
60	0,4	0,6	0,8	1,0

Коэффициент аккумуляции характеризует величину тепловой аккумуляции зданий и зависит от толщины стен, коэффициента теплопередачи и коэффициента остекления. Коэффициенты аккумуляции теплоты для жилых и промышленных зданий массового строительства, принятые в расчете, установлены МДС 41-6.2000 и приведены в таблице 9.

Таблица 9. Коэффициенты аккумуляции для зданий типового строительства

Характеристика зданий	Помещения	Коэффициент аккумуляции, ч
1	2	3
1. Крупнопанельный дом серии 1-605А с трехслойными наружными стенами, с утепленными минераловатными плитами с железобетонными фактурными слоями (толщина стены 21 см, из них толщина утеплителя 12 см)	Угловые:	
	верхнего этажа	42
	среднего и первого этажей	46
2. Крупнопанельный жилой дом серии К7-3 (конструкции инж. Лагутенко) с наружными стенами толщиной 16 см, с утепленными минераловатными плитами с железобетонными фактурными слоями	Угловые:	
	верхнего этажа	32
	среднего этажа	40
3. Дом из объемных элементов с наружными ограждениями из железобетонных вибропрокатных элементов, утепленных минераловатными плитами. Толщина наружной стены 22 см, толщина слоя утеплителя в зоне стыкования с ребрами 5 см, между ребрами 7 см. Общая толщина железобетонных элементов между ребрами 30-40 мм	Угловые верхнего этажа	40
	Угловые	65-60
	Средние	100-65
4. Кирпичные жилые здания с толщиной стен в 2,5 кирпича и коэффициентом остекления 0,18-0,25		25-14
5. Промышленные здания с незначительными внутренними тепловыделениями (стены в 2 кирпича, коэффициент остекления 0,15-0,3)		

На основании приведенных данных осуществлен расчет времени, имеющегося для ликвидации аварии или принятия мер по предотвращению лавинообразного развития аварий, т. е. замерзания теплоносителя в системах отопления зданий, в которые прекращена подача теплоты.

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности абонентских установок определено время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СП 124.13330.2012). Для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:

$$t_{\text{в}} = t_{\text{н}} + \frac{Q_o}{q_o V} + \frac{t'_{\text{в}} - t_{\text{н}} - \frac{Q_o}{q_o V}}{\exp(z/\beta)}, \quad (4.1)$$

где:

$t_{\text{в}}$	-	внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, °С;
z	-	время, отсчитываемое после начала исходного события, ч;
$t'_{\text{в}}$	-	температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;
$t_{\text{н}}$	-	температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени z , °С;
Q_o	-	подача теплоты в помещение, Дж/ч;
$q_o V$	-	удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч×°С);
β	-	коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчета времени снижения температуры в жилом задании до +12 °С при внезапном

прекращении теплоснабжения эта формула при $\left(\frac{Q_o}{q_o V} = 0\right)$ имеет следующий вид:

$$z = \beta \times \ln \frac{(t_{\text{в}} - t_{\text{н}})}{(t_{\text{в,а}} - t_{\text{н}})}, \quad (4.2)$$

где $t_{\text{в,а}}$ - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 °С для жилых зданий);

Расчет проводится для каждой градации повторяемости температур наружного воздуха, представлен в следующей таблице при коэффициенте аккумуляции жилого здания $\beta = 40$ часов.

Если в результате аварии отключено несколько зданий, то определение времени, имеющегося в распоряжении на ликвидацию аварии или принятия мер по предотвращению развития аварии, производится по зданию, имеющему наименьший коэффициент аккумуляции.

Результаты расчета времени, имеющегося в распоряжении на ликвидацию аварии или принятия мер по предотвращению развития по каждому потребителю тепловой энергии, представлены в базе электронной модели системы теплоснабжения МО «Курильский городской округ», разработанной в ПРК ZuluThermo 8.0, являющейся неотъемлемой частью настоящего Плана.

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определена вероятность отказа теплоснабжения потребителей.

Расчет выполнен для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента:

- по уравнению 4.2 определено время ликвидации повреждения на i -том участке;
- по каждой градации повторяемости температур с использованием уравнения 4.1 вычислено допустимое время проведения ремонта;
- определена относительная и накопленная частота событий, при которых время снижения температуры до критических значений меньше, чем время ремонта повреждения;
- определены относительные доли (уравнение 4.3) и поток отказов (уравнение 4.4.) участка тепловой сети, способный привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры в +12 °С.

$$\bar{z} = \left(1 - \frac{z_{i,j}}{z_p} \right) \times \frac{\tau_j}{\tau_{on}} \quad (4.3)$$

$$\bar{\omega}_i = \lambda_i L_i \times \sum_{j=1}^{j=N} \bar{z}_{i,j} \quad (4.4)$$

– определена вероятность безотказной работы участков тепловой сети относительно абонентов

$$p_i = \exp(-\bar{\omega}_i) \quad (4.5)$$

Результаты расчета вышеперечисленных показателей по каждому участку тепловой сети, представлены в базе электронной модели системы теплоснабжения МО «Курильский городской округ», разработанной в ПРК ZuluThermo 8.0, являющейся неотъемлемой частью настоящего Плана.

Согласно требованиям, п.6.10 СП 124.13330.2012 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 10.

Таблица 10. Максимальное допустимое время восстановления теплоснабжения

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
1	2
300	15
400	18
500	22
600	26
700	29
800 – 1000	40
1200 – 1400	До 54

На рисунках 7-8 представлены номограммы для определения периодов остывания здания и проведения ремонтно-восстановительных работ соответственно в зависимости от температуры наружного воздуха и от диаметра и протяженности теплопроводов.

Номограмма на рисунке 7 построена для угловых жилых помещений кирпичных и панельных зданий со снижением температуры внутреннего воздуха помещений с +20 до +12 °С, а номограмма на рисунке 2 – для подъездов и лестничных клеток жилых зданий со снижением температуры с +15 до +3 °С. Последняя номограмма используется для определения условий недопущения замерзания систем отопления зданий.

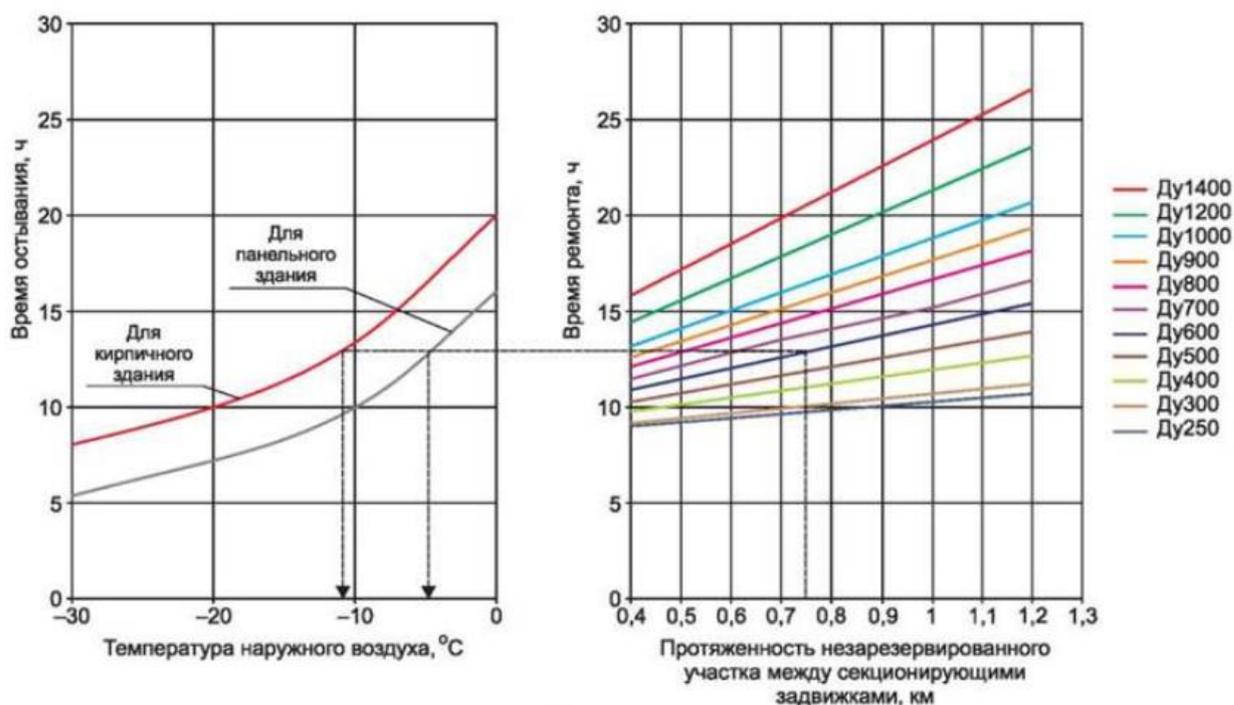


Рисунок 7. Номограмма для определения периодов остывания угловых жилых помещений кирпичных и панельных зданий со снижением температуры внутреннего воздуха помещений с +20 до +12 °C

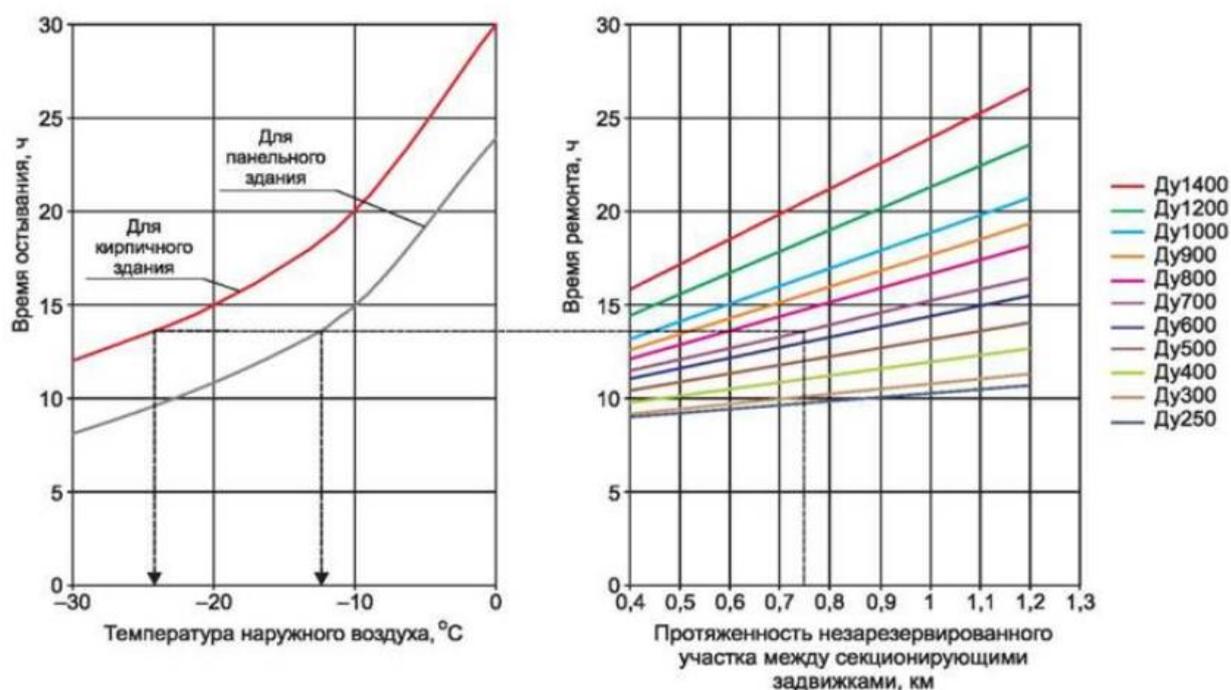


Рисунок 8. Номограмма для определения периодов остывания для подъездов и лестничных клеток жилых зданий со снижением температуры с +15 до +3 °C

В таблице 11 приведены временные ограничения для устранения аварийных ситуаций на объектах водоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения и газоснабжения.

Таблица 11 – Допустимое время устранения технологических нарушений на объектах водоснабжения

№ п/п	Наименование технологического нарушения	Время на устранение, час. мин.
1	Отключение ХВС	4 часа
2	Отключение электроснабжения	2 часа*
3	Отключение газоснабжения	2 часа

*в котельных второй категории согласно п. 4.8 СП 89.13330.2012 для питания электроприемников 0,4 кВ котлов допускается применение трансформаторных подстанций с одним трансформатором при наличии централизованного резерва и возможности замены повредившегося трансформатора за время не более суток.

5. Расчет потерь теплоносителя на участке тепловой сети при возникновении аварийной ситуации

Моделирование аварийных ситуаций на источниках и сетях теплоснабжения МО «Курильский городской округ» проводилось в программном комплексе ГИС Zulu при помощи пакета ZuluThermo и инструмента Коммутационные задачи путём симуляции отключения запорных устройств на «аварийных» участках.

В результате моделирования аварийной ситуации в ГИС Zulu производится расчёт объёмов воды, которые возможно придётся сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения. Результаты расчёта отображаются на карте в виде тематической раскраски отключённых участков и потребителей и выводятся в отчёт.

Произведём симулирование предполагаемых аварий, которые приведены на рисунках ниже.



Рисунок 9. Симулирование предполагаемых аварий (Внутриквартальная котельная)

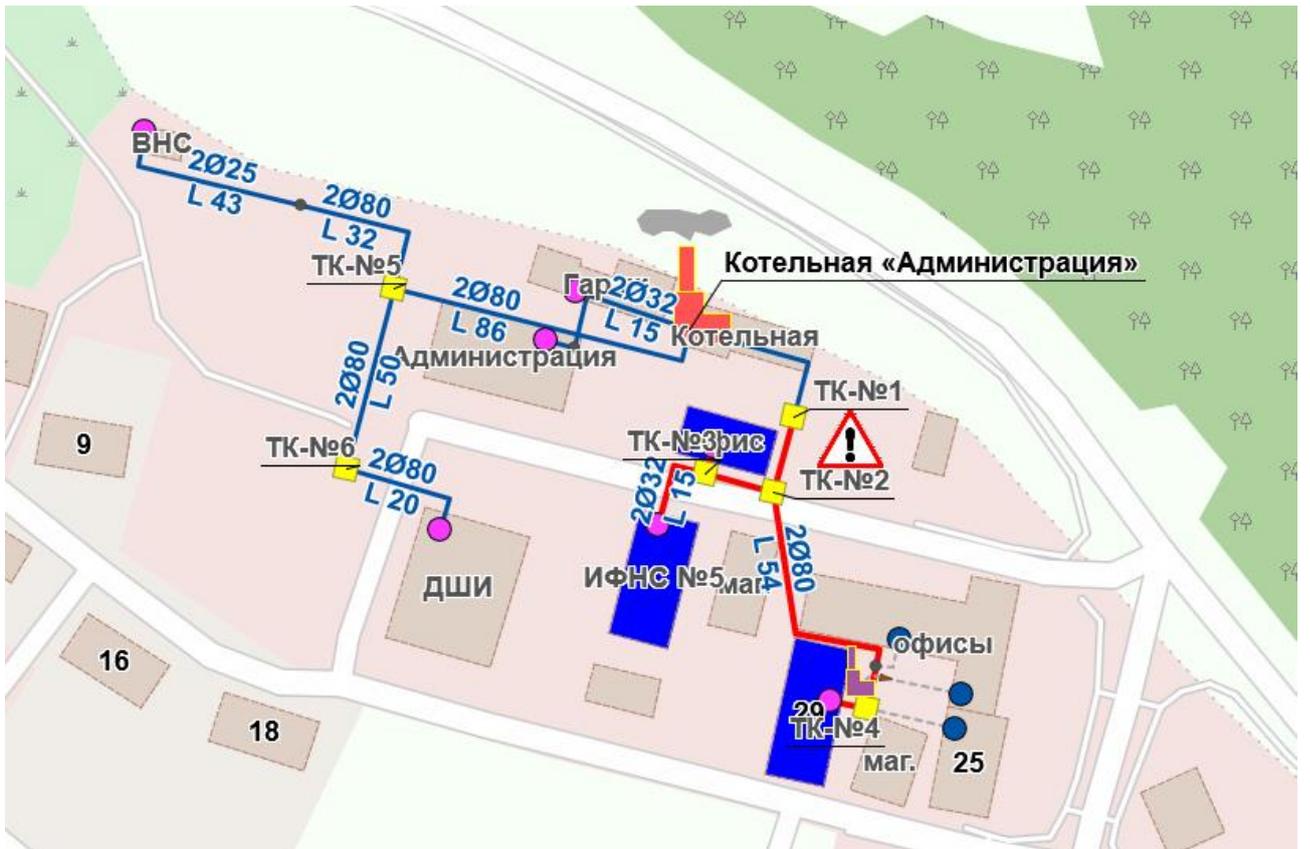


Рисунок 10. Симулирование предполагаемых аварий (Котельная «Администрация»)



Рисунок 11. Симулирование предполагаемых аварий (Котельная «Баня»)

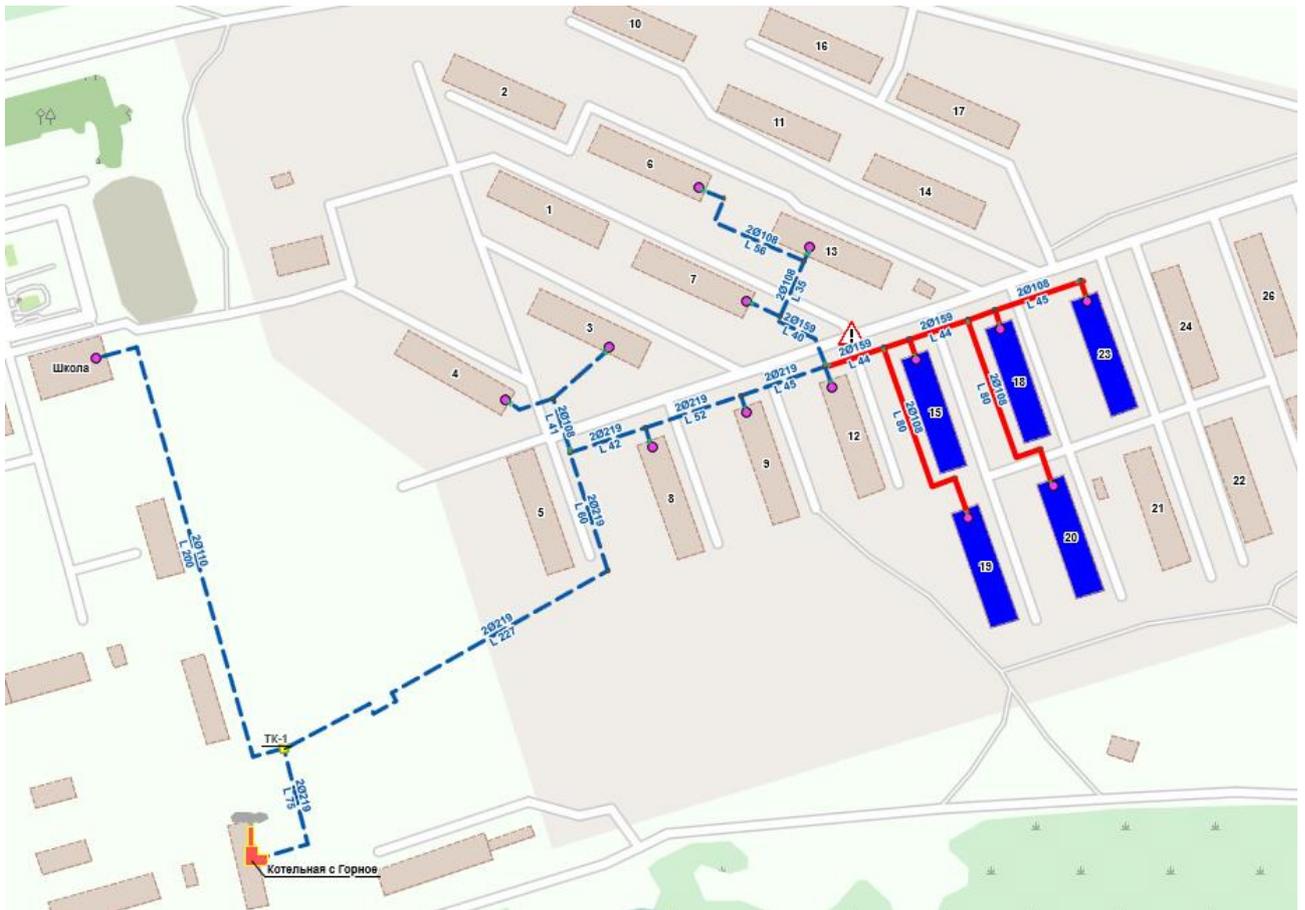


Рисунок 12. Симулирование предполагаемых аварий (Котельная № 51 с. Горное)

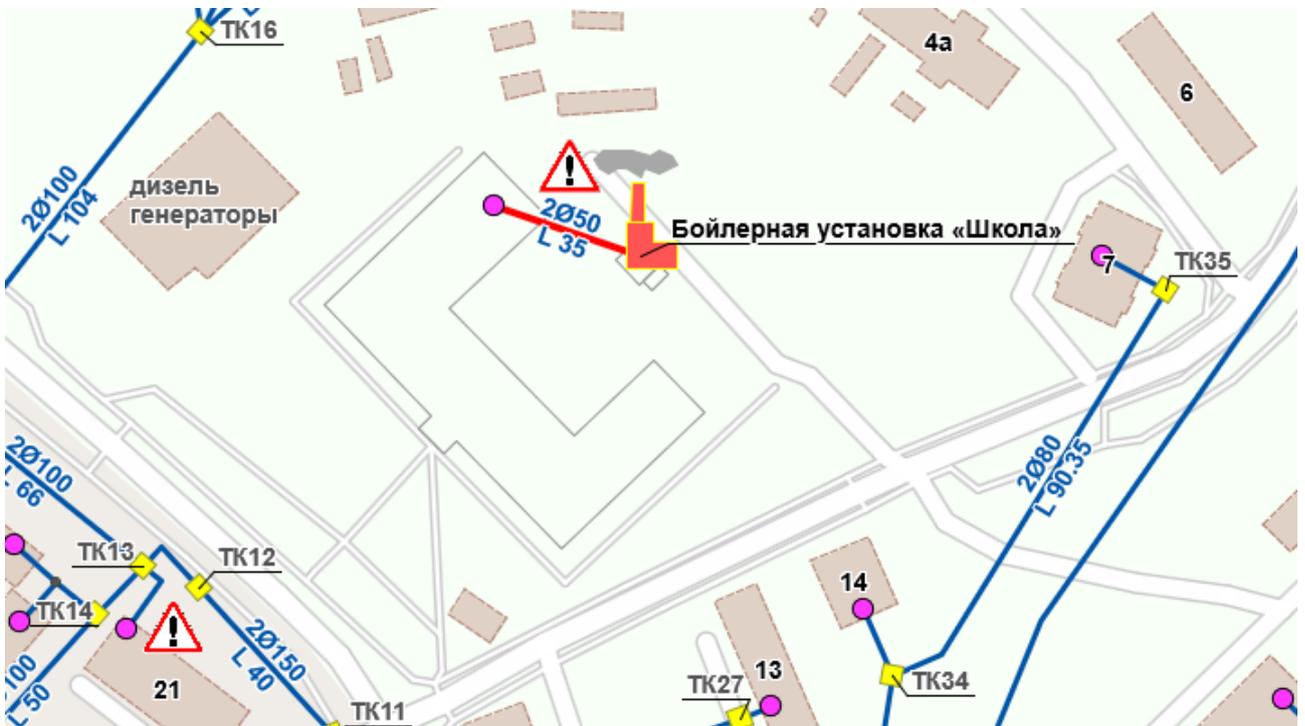


Рисунок 13. Симулирование предполагаемых аварий (Бойлерная установка «Школа»)

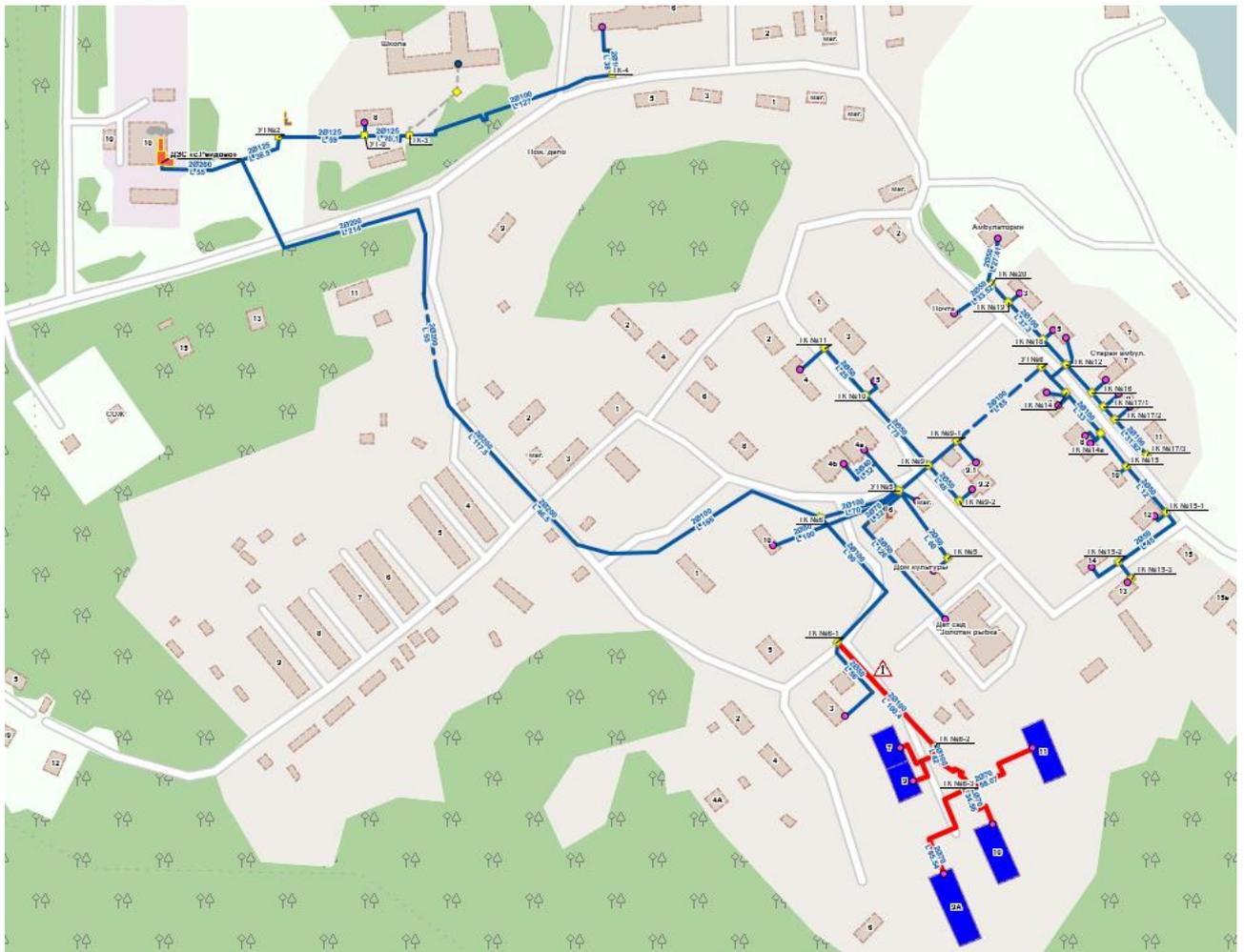


Рисунок 15. Симулирование предполагаемых аварий (ДЭС с Рейдово)

По участкам тепловой сети, обозначенным красным цветом, прекращается подача тепловой энергии (теплоносителя) потребителям, также раскрашенным в красный цвет, в результате аварийной ситуации. Теплоснабжение потребителей восстановится лишь после ликвидации аварии на соответствующем участке.

В результате моделирования аварийной ситуации в ГИС Zulu производится расчёт объёмов воды, которые возможно придётся сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения. Результаты расчёта отображаются на карте в виде тематической раскраски отключённых участков и потребителей и выводятся в отчёт.

Результаты моделирования аварийных ситуаций на источниках и сетях теплоснабжения, приведённые в таблицах 12-43 являются наиболее вероятными. В действительности вариантов аварийных ситуаций может сложиться большое количество. При необходимости различные варианты аварийных ситуаций моделируются Заказчиком самостоятельно в программном комплексе Zulu Thermo путём отключения/включения запорной арматуры на необходимом участке трубопровода.

Внутриквартальная котельная

Таблица 12. Здания с ограниченной подачей тепловой энергии

Наименование узла	Наименование источника	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Инд. жилой дом, ул Гидростроевская 1б	Котельная «ВКК»	0,01	0,988301	0,996676	0,1336
МКД(КН 65:26:0000003:448)	Котельная «ВКК»	0,06	0,957953	0,996555	0,5273
МКД(КН 65:26:0000003:449)	Котельная «ВКК»	0,06	0,957953	0,99656	0,5259
МКД(КН 65:26:0000003:446)	Котельная «ВКК»	0,06	0,957953	0,996567	0,5056
Сахалинская 3	Котельная «ВКК»	0,0133	0,995554	0,996557	0,1597
Сахалинская 2	Котельная «ВКК»	0,007	0,997121	0,996541	0,085
МКД(КН 65:26:0000003:450)	Котельная «ВКК»	0,06	0,957953	0,996564	0,5072
Гидростроевская 5А	Котельная «ВКК»	0,1	0,988301	0,996682	1,1691
Гидростроевская 7А	Котельная «ВКК»	0,1	0,988301	0,996682	1,1737
Гидростроевская 1а	Котельная «ВКК»	0,1	0,988301	0,996685	1,1731
Гидростроевская 3а	Котельная «ВКК»	0,1	0,988301	0,996685	1,1774
Инд. жилой дом, ул Гидростроевская	Котельная «ВКК»	0,01	0,988301	0,996674	0,1336
Очистные	Котельная «ВКК»	0,0213	0,988301	0,997038	0,2273
Гидростроевская 3	Котельная «ВКК»	0,05	0,988301	0,996675	0,6209
Гидростроевская 5	Котельная «ВКК»	0,05	0,988301	0,996683	0,6222
Гидростроевская 7	Котельная «ВКК»	0,05	0,988301	0,996688	0,6225
Гидростроевская 9	Котельная «ВКК»	0,05	0,988301	0,996696	0,6208
Гидростроевская 11	Котельная «ВКК»	0,05	0,988301	0,996703	0,6575
Гидростроевская 13	Котельная «ВКК»	0,05	0,988301	0,99671	0,6551
Гидростроевская 8	Котельная «ВКК»	0,05	0,988301	0,996697	0,6339
Адм центр	Котельная «ВКК»	0,4546	0,988301	0,996714	6,1347
Пожарная часть	Котельная «ВКК»	0,34	0,988301	0,996717	4,5772
Гидростроевская 13А	Котельная «ВКК»	0,05	0,988301	0,996723	0,6473
Гидростроевская 21	Котельная «ВКК»	0,05	0,988301	0,996748	0,621
Гидростроевская 17	Котельная «ВКК»	0,05	0,988301	0,996727	0,6471
Гидростроевская 17	Котельная «ВКК»	0,05	0,988301	0,996734	0,6413
Гидростроевская 19	Котельная «ВКК»	0,05	0,988301	0,996741	0,6336
Лен. Ком. 2	Котельная «ВКК»	0,0379	0,989338	0,996638	0,4619
Лен. Ком. 1	Котельная «ВКК»	0,0773	0,989338	0,996646	0,9575
Лен. Ком. 26	Котельная «ВКК»	0,0826	0,988301	0,996544	1,0207
Лен. Ком. 28	Котельная «ВКК»	0,081	0,988301	0,996558	0,9987
Лен. Ком. 27	Котельная «ВКК»	0,0865	0,988301	0,996585	1,0603
Лен. Ком. 25	Котельная «ВКК»	0,0678	0,988301	0,996583	0,8304
Лен. Ком. 22	Котельная «ВКК»	0,0717	0,988301	0,996659	0,8867
Сахалинская 10	Котельная «ВКК»	0,0626	0,988301	0,996679	0,7676
Лен. Ком. 11	Котельная «ВКК»	0,0362	0,989338	0,996599	0,4431
Лен. Ком. 10	Котельная «ВКК»	0,0468	0,989338	0,996621	0,566

Лен. Ком. 21	Котельная «ВКК»	0,072	0,988301	0,996778	0,878
Лен. Ком. 19	Котельная «ВКК»	0,0369	0,988301	0,996794	0,4481
Лен. Ком. 20	Котельная «ВКК»	0,036	0,988301	0,996798	0,4362
Лен. Ком. 24	Котельная «ВКК»	0,0245	0,988301	0,996828	0,2961
Лен. Ком. 23	Котельная «ВКК»	0,0577	0,988301	0,996883	0,693
Лен. Ком. 16	Котельная «ВКК»	0,0293	0,988301	0,996896	0,3482
Лен. Ком. 12	Котельная «ВКК»	0,0192	0,988301	0,9969	0,2269
Лен. Ком. 17	Котельная «ВКК»	0,0629	0,988301	0,996858	0,7605
Лен. Ком. 18	Котельная «ВКК»	0,0559	0,988301	0,996836	0,6923
Строительная 1	Котельная «ВКК»	0,0267	0,988301	0,996912	0,3214
Строительная 2а	Котельная «ВКК»	0,0247	0,988301	0,99695	0,2939
Строительная 2	Котельная «ВКК»	0,0205	0,988301	0,996943	0,2429
Лен. Ком. 5	Котельная «ВКК»	0,0575	0,989338	0,996778	0,6791
Лен. Ком. 3	Котельная «ВКК»	0,0485	0,989338	0,996777	0,5772
Сахалинская 4	Котельная «ВКК»	0,0068	0,995554	0,996548	0,082
Сахалинская 5	Котельная «ВКК»	0,0079	0,995554	0,996578	0,093
Сахалинская 6	Котельная «ВКК»	0,0102	0,993313	0,996551	0,1216
Сахалинская 7	Котельная «ВКК»	0,0372	0,993183	0,996556	0,4566
Сахалинская 8	Котельная «ВКК»	0,0586	0,992298	0,996567	0,7149
Аптека	Котельная «ВКК»	0,0125	0,992298	0,996591	0,1401
Сахалинская 9	Котельная «ВКК»	0,0939	0,988301	0,996618	1,1669
Сахалинская 13	Котельная «ВКК»	0,0467	0,988301	0,996731	0,5665
Сахалинская 15	Котельная «ВКК»	0,0014	0,988301	0,99686	0,0166
Стр. 7	Котельная «ВКК»	0,05	0,988301	0,996924	0,5528
Строительная 3а	Котельная «ВКК»	0,0359	0,988301	0,996982	0,4212
Строительная 3	Котельная «ВКК»	0,0188	0,988301	0,996976	0,2214
Больница	Котельная «ВКК»	0,1425	0,995554	0,99694	1,6714
Инфекционный блок	Котельная «ВКК»	0,0142	0,995554	0,996886	0,1657
Хозяйственный блок	Котельная «ВКК»	0,0284	0,995554	0,996924	0,3216
Гидростроевская 1	Котельная «ВКК»	0,05	0,988301	0,996669	0,6169
Сахалинская 11	Котельная «ВКК»	0,0229	0,988301	0,996724	0,2761

Таблица 13. Перечень отключенных потребителей по результатам моделирования аварийной ситуации

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
	Лен. Ком. 5	0,0575	0,989338	0,996778	0,6791
	Лен. Ком. 3	0,0485	0,989338	0,996777	0,5772
	Лен. Ком. 2	0,0379	0,989338	0,996638	0,4619
	Лен. Ком. 1	0,0773	0,989338	0,996646	0,9575

Таблица 14. Перечень отключенных трубопроводов по результатам моделирования аварийной ситуации

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки и тепловой сети	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Уз.1	ТК24	90	0,08	0,08	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	5,825584	0,171657	0,0001198	1,08E-05	0	0,0000626
ТК23	ТК38	30	0,1	0,1	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	6,722099	0,148763	0,0001198	3,6E-06	0	0,0000241
ТК38	Уз.1	54	0,1	0,1	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	6,722099	0,148763	0,0001198	6,5E-06	0	0,0000433
ТК24	Лен. Ком. 5	20	0,04	0,04	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	4,186508	0,238863	0,0001198	2,4E-06	0	0,00001
ТК24	Лен. Ком. 3	18	0,04	0,04	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	4,186508	0,238863	0,0001198	2,2E-06	0	0,000009
ТК21	ТК22	58	0,125	0,125	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	7,900843	0,126569	0,0001198	6,9E-06	0	0,0000547
ТК22	Лен. Ком. 2	10	0,05	0,05	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	4,581882	0,218251	0,0001198	1,2E-06	0	0,0000055
ТК22	ТК23	6	0,125	0,125	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	7,900843	0,126569	0,0001198	7E-07	0	0,0000057
ТК23	Лен. Ком. 1	16	0,04	0,04	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	4,189039	0,238718	0,0001198	1,9E-06	0	0,000008

Таблица 15. Расчёт потерь теплоносителя

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,2212
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	0,2212
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб.м	1,985015
Объем воды в обратном тр., куб.м	1,985015
Объем воды в системе отопления, куб.м	6,8572
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	10,827231

Котельная «Администрация»**Таблица 16. Здания с ограниченной подачей тепловой энергии**

Наименование узла	Наименование источника	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Администрация	Котельная «Администрация»	0,0568	1	0,999764	0,0384
Охотская 9а	Котельная «Администрация»	0,0176	1	0,999777	0,0118
Евдокимова Налоговая	Котельная «Администрация»	0,0308	1	0,999782	0,0207
Евдокимова 29	Котельная «Администрация»	0,0411	1	0,999821	0,0269
Насосная №2	Котельная «Администрация»	0,005	1	0,999847	0,0026
Евдокимова 7	Котельная «Администрация»	0,0273	1	0,999855	0,0168
Гараж	Котельная «Администрация»	0,012	1	0,999754	0,0081

Таблица 17. Перечень отключенных потребителей по результатам моделирования аварийной ситуации

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
	Охотская 9а	0,0176	1	0,999777	0,0118
	Евдокимова Налоговая	0,0308	1	0,999782	0,0207

КУМИ МО «Курильский городской округ»	Евдокимова 29	0,0411	1	0,999821	0,0269
--------------------------------------	---------------	--------	---	----------	--------

Таблица 18. Перечень отключенных трубопроводов по результатам моделирования аварийной ситуации

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки теплопроводной сети	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-№1	ТК-№2	10	0,1	0,1	Подземная канальная	0,0000057	1989	6,740057	0,148367	0,0001198	1,2E-06	0	0,0000081
ТК-№2	ТК-№3	5	0,05	0,05	Подземная канальная	0,0000057	1989	4,582634	0,218215	0,0001198	6E-07	0	0,0000027
ТК-№3	Охотская 9а	5	0,025	0,025	Подземная канальная	0,0000057	1989	3,639502	0,274763	0,0001198	6E-07	0	0,0000022
ТК-№3	Евдокимов а Налоговая	15	0,032	0,032	Подземная канальная	0,0000057	1989	3,889259	0,257118	0,0001198	1,8E-06	0	0,000007
ТК-№2	Узел №4	54	0,08	0,08	Подземная канальная	0,0000057	1989	5,831925	0,17147	0,0001198	6,5E-06	0	0,0000377
Узел №4	ТК-№4	12	0,08	0,08	Подземная канальная	0,0000057	1989	5,831925	0,17147	0,0001198	1,4E-06	0	0,0000084
ТК-№4	Евдокимов а 29	5	0,032	0,032	Подземная канальная	0,0000057	1989	3,890139	0,25706	0,0001198	6E-07	0	0,0000023

Таблица 19. Расчёт потерь теплоносителя

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,0895
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0

Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	0,0895
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб.м	0,438649
Объем воды в обратном тр., куб.м	0,438649
Объем воды в системе отопления, куб.м	2,7745
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	3,651798

Котельная «Баня»

Таблица 20. Здания с ограниченной подачей тепловой энергии

Наименование узла	Номер источника	Наименование источника	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Баня	5	Котельная «Баня»	0,0385	1	0,999916	0,0139
Гараж ул. Евдокмива 46-Б	5	Котельная «Баня»	0,0236	0,983576	0,999905	0,0059
Гараж ул. Евдокмива 46-А	5	Котельная «Баня»	0,037367	0,989857	0,999905	0,0096
Гараж ул. Евдокмива 46-А	5	Котельная «Баня»	0,004733	0,990463	0,999905	0,0012

Таблица 21. Перечень отключенных потребителей по результатам моделирования аварийной ситуации

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
	Гараж ул. Евдокмива 46-Б	0,0236	0,983576	0,999905	0,0059

Таблица 22. Перечень отключенных трубопроводов по результатам моделирования аварийной ситуации

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Узел №1	ТК-№1а	21,74	0,08	0,08	Подземная	0,0000057	1989	5,835625	0,171361	0,0001198	2,6Е-06	0,2250994	0,0000152

					канальн ая								
ТК-№1а	ТК-№2	22,26	0,08	0,08	Подзем ная канальн ая	0,0000057	1989	5,835625	0,171361	0,0001198	2,7E- 06	0,2250994	0,000015 6
ТК-№2	Гараж ул. Евдокмива 46-Б	8	0,08	0,08	Подзем ная канальн ая	0,0000057	1989	5,835625	0,171361	0,0001198	0,0000 01	0,2250994	0,000005 6

Таблица 23. Расчёт потерь теплоносителя

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,0236
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	0,0236
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб.м	0,261381
Объем воды в обратном тр., куб.м	0,261381
Объем воды в системе отопления, куб.м	0,7316
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	1,254361

Котельная № 51 с. Горное

Таблица 24. Здания с ограниченной подачей тепловой энергии

Наименование узла	Наименование источника	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
ул. ДОС, д.3	Котельная с Горное	0,0936	0,947276	0,962639	10,7315
ул. ДОС, д.4	Котельная с Горное	0,0936	0,947276	0,962504	10,7333
ул. ДОС, д.12	Котельная с Горное	0,0936	0,928748	0,961331	10,7584
ул. ДОС, д.8	Котельная с Горное	0,0936	0,941639	0,961331	10,7813
ул. ДОС, д.9	Котельная с Горное	0,0936	0,934707	0,961331	10,7933
ул. ДОС, д.13	Котельная с Горное	0,0936	0,928748	0,963199	10,6967
ул. ДОС, д.7	Котельная с Горное	0,0936	0,928748	0,962597	10,7354
ул. ДОС, д.6	Котельная с Горное	0,0936	0,928748	0,964569	10,5489
ул. ДОС, д.15	Котельная с Горное	0,0936	0,928748	0,963058	10,7311

ул. ДОС, д.18	Котельная с Горное	0,0936	0,928748	0,964779	10,6889
ул. ДОС, д.23	Котельная с Горное	0,0936	0,928748	0,965761	10,5668
ул. ДОС, д.19	Котельная с Горное	0,0936	0,928748	0,964586	10,5204
ул. ДОС, д.20	Котельная с Горное	0,0936	0,928748	0,966306	10,5052
школа Буревестник	Котельная с Горное	0,0936	0,983322	0,965518	10,6704

Таблица 25. Перечень отключенных потребителей по результатам моделирования аварийной ситуации

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
ул. ДОС, д.15		0,0936	0,928748	0,963058	10,7311
ул. ДОС, д.18		0,0936	0,928748	0,964779	10,6889
ул. ДОС, д.23		0,0936	0,928748	0,965761	10,5668
ул. ДОС, д.19		0,0936	0,928748	0,964586	10,5204
ул. ДОС, д.20		0,0936	0,928748	0,966306	10,5052

Таблица 26. Перечень отключенных трубопроводов по результатам моделирования аварийной ситуации

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Уз.13	Уз.13 (ЗУ)	0,1	0,108	0,108	Надземная	0,0000057	1979						
Уз.10	ЗУ д.15	10	0,076	0,076	Надземная	0,0000057	1979	5,67154	0,176319	0,0031801	3,18E-05	0	0,0001734
ЗУ д.15		0,1	0,076	0,076	Надземная	0,0000057	1979	5,674024	0,176242	0,0031801	3E-07	0	0,0000017
Уз.12	ЗУ д.18	10	0,076	0,076	Надземная	0,0000057	1979	5,67154	0,176319	0,0031801	3,18E-05	0	0,0001734
ЗУ д.18		0,1	0,076	0,076	Надземная	0,0000057	1979	5,674024	0,176242	0,0031801	3E-07	0	0,0000017
Уз.13	ЗУ д.23	10	0,076	0,076	Надземная	0,0000057	1979	5,67154	0,176319	0,0031801	3,18E-05	0	0,0001734
ЗУ д.23		0,1	0,076	0,076	Надземная	0,0000057	1979	5,674024	0,176242	0,0031801	3E-07	0	0,0000017
Уз.6 (ЗУ)	Уз.9	44	0,159	0,159	Надземная	0,0000057	1979	9,5379	0,104845	0,0031801	0,00014	0	0,0012828
Уз.9	Уз.10	15	0,159	0,159	Надземная	0,0000057	1979	9,5379	0,104845	0,0031801	4,77E-05	0	0,0004373
Уз.10	Уз.11	44	0,159	0,159	Надземная	0,0000057	1979	9,5379	0,104845	0,0031801	0,00014	0	0,0012828

Уз.11	Уз.12	15	0,159	0,159	Надземная	0,0000057	1979	9,5379	0,104845	0,0031801	4,77E-05	0	0,0004373
Уз.9	Уз.9 (ЗУ)	0,1	0,108	0,108	Надземная	0,0000057	1979	7,092157	0,141001	0,0031801	3E-07	0	0,0000022
Уз.9 (ЗУ)		80	0,108	0,108	Надземная	0,0000057	1979	7,092195	0,141	0,0031801	0,000254	0	0,0017342
Уз.11	Уз.11 (ЗУ)	0,1	0,108	0,108	Надземная	0,0000057	1979	7,092157	0,141001	0,0031801	3E-07	0	0,0000022
Уз.11 (ЗУ)		80	0,108	0,108	Надземная	0,0000057	1979	7,092195	0,141	0,0031801	0,000254	0	0,0017342
	ЗУ д.19	23	0,076	0,076	Надземная	0,0000057	1979	5,66831	0,176419	0,0031801	7,31E-05	0	0,0003985
ЗУ д.19		0,1	0,076	0,076	Надземная	0,0000057	1979	5,674024	0,176242	0,0031801	3E-07	0	0,0000017
	ЗУ д.20	23	0,076	0,076	Надземная	0,0000057	1979	5,66831	0,176419	0,0031801	7,31E-05	0	0,0003985
ЗУ д.20		0,1	0,076	0,076	Надземная	0,0000057	1979	5,674024	0,176242	0,0031801	3E-07	0	0,0000017
Уз.12	Уз.13 (ЗУ)	45	0,108	0,108	Надземная	0,0000057	1979	7,105414	0,140738	0,0031801	0,000143	0	0,0009773
Уз.13 (ЗУ)	Уз.13	0,1	0,108	0,108	Надземная	0,0000057	1979	7,105414	0,140738	0,0031801	3E-07	0	0,0000022

Таблица 27. Расчёт потерь теплоносителя

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,468
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	0,468
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб.м	4,571652
Объем воды в обратном тр., куб.м	4,571652
Объем воды в системе отопления, куб.м	14,508
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	23,651303

Бойлерная установка «Школа»

Таблица 28. Здания с ограниченной подачей тепловой энергии

Наименование узла	Наименование источника	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Школа	Бойлерная установка «Школа»	0,2754	1	1	0,0158

Таблица 29. Перечень отключенных потребителей по результатам моделирования аварийной ситуации

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Сахалинская улица, 12	Школа	0,2754	1	1	0,0158

Таблица 30. Перечень отключенных трубопроводов по результатам моделирования аварийной ситуации

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки теплового сети	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Котельная «Школа»	Школа	35	0,05	0,05	Подземная канальная	0,0000057	1989	4,578124	0,21843	0,0001198	4,2Е-06	0	0,0000192

Таблица 31. Расчёт потерь теплоносителя

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,2754
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	0,2754
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб.м	0,068722
Объем воды в обратном тр., куб.м	0,068722
Объем воды в системе отопления, куб.м	8,5374
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	8,674845

ДЭС с. Китовое

Таблица 32. Здания с ограниченной подачей тепловой энергии

Наименование узла	Наименование источника	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Молодежная 3	ДЭС «с.Китовое»	0,0744	0,999998	0,998297	0,3967
Молодежная 4	ДЭС «с.Китовое»	0,0731	0,999998	0,998266	0,3965
Молодежная 2	ДЭС «с.Китовое»	0,0309	0,999998	0,998331	0,1356
Здание МЧС	ДЭС «с.Китовое»	0,03	0,999998	0,998166	0,1752
МКД(КН 65:26:0000006:428)	ДЭС «с.Китовое»	0,078	0,98836	0,998029	0,401
МКД(КН 65:26:0000006:431)	ДЭС «с.Китовое»	0,078	0,98836	0,998027	0,4039

Таблица 33. Перечень отключенных потребителей по результатам моделирования аварийной ситуации

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладок и тепловой сети	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ДОС-1.2	Молодежная 4	5	0,08	0,08	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	5,834832	0,171385	0,0001198	6Е-07	0	0,0000035
ДОС-1.2	Молодежная 3	50	0,08	0,08	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	5,834832	0,171385	0,0001198	0,000006	0	0,0000349
ТК69	ТК68	96,71	0,15	0,15	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	9,045268	0,110555	0,0001198	1,16Е-05	0	0,0001045
ТК68	ДОС-1.2	36	0,1	0,1	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	6,738676	0,148397	0,0001198	4,3Е-06	0	0,000029

Таблица 34. Перечень отключенных трубопроводов по результатам моделирования аварийной ситуации

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
	Молодежная 4	0,0731	0,999998	0,998266	0,3965
	Молодежная 3	0,0744	0,999998	0,998297	0,3967

Таблица 35. Расчёт потерь теплоносителя

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,1475
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	0,1475
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб.м	2,26821
Объем воды в обратном тр., куб.м	2,26821
Объем воды в системе отопления, куб.м	4,5725
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	9,10892

ДЭС с. Рейдово**Таблица 36. Здания с ограниченной подачей тепловой энергии**

Наименование узла	Наименование источника	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
ул. Мира д.9	ДЭС «с.Рейдово»	0,01	0,999981	0,998304	0,0584
ул. Советская д.8	ДЭС «с.Рейдово»	0,011	0,999981	0,998405	0,0631
ул. Советская д.14	ДЭС «с.Рейдово»	0,008	0,999981	0,998469	0,0426
ул. Советская д.12	ДЭС «с.Рейдово»	0,013	0,999981	0,998444	0,0723
ул. Мира д.5	ДЭС «с.Рейдово»	0,0134	0,999981	0,998328	0,076
ул. Советская д.6	ДЭС «с.Рейдово»	0,0088	0,999981	0,998382	0,0508
ул. Советская д.10	ДЭС «с.Рейдово»	0,0148	0,999981	0,998437	0,0837
Отделение МУП "Жилкомсервис"	ДЭС «с.Рейдово»	0,001	0,999981	0,9984	0,0055
ул. Советская д.9	ДЭС «с.Рейдово»	0,00565	0,999981	0,998423	0,0297
ул. Советская д.5	ДЭС «с.Рейдово»	0,00405	0,999981	0,998385	0,023
ул. Советская д.5	ДЭС «с.Рейдово»	0,00405	0,999981	0,998398	0,0231
ул. Советская д.3	ДЭС «с.Рейдово»	0,0201	0,999981	0,998427	0,1152
Почта "Россин"	ДЭС «с.Рейдово»	0,0404	0,999981	0,998454	0,2251
ул. Мира д.4Б	ДЭС «с.Рейдово»	0,0128	0,999981	0,998272	0,0765
ул. Мира д.4А	ДЭС «с.Рейдово»	0,0128	0,999981	0,998282	0,075
МБУ Амбулатория	ДЭС «с.Рейдово»	0,0103	0,999981	0,998451	0,057
ул. Заводская д.3	ДЭС «с.Рейдово»	0,01	0,999981	0,998312	0,0572
ул. Заводская д.9	ДЭС «с.Рейдово»	0,049	0,999981	0,998367	0,2719
ул. Заводская д.7	ДЭС «с.Рейдово»	0,049	0,999981	0,99837	0,2687

Детский сад	ДЭС «с.Рейдово»	0,0297	0,999981	0,998342	0,1657
ул. Советская д.13	ДЭС «с.Рейдово»	0,008	0,999981	0,998469	0,0427
ул. Советская д.9	ДЭС «с.Рейдово»	0,00565	0,999981	0,998413	0,031
ул. Советская д.6	ДЭС «с.Рейдово»	0,0088	0,999981	0,998379	0,0511
ул. Советская д.8	ДЭС «с.Рейдово»	0,011	0,999981	0,998405	0,0631
Дом учителя	ДЭС «с.Рейдово»	0,0118	0,999998	0,998168	0,0782
МКД(КН 65:26:0000004:597)	ДЭС «с.Рейдово»	0,069	0,999981	0,998353	0,3465
МКД(КН 65:26:0000004:589)	ДЭС «с.Рейдово»	0,067	0,999981	0,998355	0,3334
ул. Мира д.9	ДЭС «с.Рейдово»	0,01	0,999981	0,998312	0,0566
Дом культуры	ДЭС «с.Рейдово»	0,0217	0,999981	0,998297	0,1263
м-н "Кузьмич" (ИП Васько)	ДЭС «с.Рейдово»	0,001	0,999981	0,99826	0,0055
пер. Мира д.10	ДЭС «с.Рейдово»	0,017	0,999981	0,998309	0,0971
МКД(КН 65:26:0000004:593)	ДЭС «с.Рейдово»	0,069	0,999981	0,998352	0,349
Новая школа (КН 65:26:0000004:612)	ДЭС «с.Рейдово»	0,14	0,999998	0,99818	0,8301
ул. Мира д.4	ДЭС «с.Рейдово»	0,0092	0,999981	0,998345	0,0503

Таблица 37. Перечень отключенных потребителей по результатам моделирования аварийной ситуации

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
ул. Заводская д.9	ул. Заводская д.9	0,049	0,999981	0,998367	0,2719
ул. Заводская д.7	ул. Заводская д.7	0,049	0,999981	0,99837	0,2687
с. Рейдово мкр. Южный, ул. Заводская 11	МКД(КН 65:26:0000004:597)	0,069	0,999981	0,998353	0,3465
с. Рейдово мкр. Южный, ул. Заводская 9А	МКД(КН 65:26:0000004:589)	0,067	0,999981	0,998355	0,3334
с. Рейдово мкр. Южный, ул. Заводская 10	МКД(КН 65:26:0000004:593)	0,069	0,999981	0,998352	0,349

Таблица 38. Перечень отключенных трубопроводов по результатам моделирования аварийной ситуации

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладок и тепловой сети	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
-----------------------------	----------------------------	------------------	------------------------------	--	-------------------------------	---	--------------------------	-------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	--------------------	-------------------------------------	--------------------

			трубопровод, м										
ТК №6-1	ТК №6-2	100,4	0,1	0,1	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	6,389207	0,156514	0,0001198	0,000012	0	0,0000767
Уз.№6-3	ул. Заводская д.9	27	0,04	0,04	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	4,10808	0,243423	0,0001198	3,2E-06	0	0,0000133
Уз.№6-3	ул. Заводская д.7	33	0,04	0,04	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	4,10808	0,243423	0,0001198	0,000004	0	0,0000162
ТК №6-2	Уз.№6-3	14,3	0,05	0,05	Подземная бесканальная	0,0000057	1989	4,501464	0,22215	0,0001198	1,7E-06	0	0,0000077
ТК №6-2	ТК №6-3	42	0,1	0,1	Подземная канальная	0,0000057	5	6,736604	0,148443	0,0000114	5E-07	0	0,0000032
ТК №6-3	МКД(КН 65:26:0000004 :589)	85,54	0,07	0,07	Подземная канальная	0,0000057	5	5,374438	0,186066	0,0000114	0,000001	0	0,0000052
ТК №6-3	МКД(КН 65:26:0000004 :593)	34,56	0,07	0,07	Подземная канальная	0,0000057	5	5,374438	0,186066	0,0000114	4E-07	0	0,0000021
ТК №6-3	МКД(КН 65:26:0000004 :597)	58,07	0,07	0,07	Подземная канальная	0,0000057	5	5,374438	0,186066	0,0000114	7E-07	0	0,0000036

Таблица 39. Расчёт потерь теплоносителя

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,303
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	0,303
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб.м	1,907562

Объем воды в обратном тр., куб.м	1,907562
Объем воды в системе отопления, куб.м	9,393
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	13,208123

Бойлерная установка Административного здания МУП

Таблица 40. Здания с ограниченной подачей тепловой энергии

Наименование узла	Наименование источника	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Евдокимова 36	Бойлерная установка Административного зд. МУП	0,0494	1	0,999991	0,0015
ГУ -ЦЗН Курильского района	Бойлерная установка Административного зд. МУП	0,0031	1	1	0,0001

Таблица 41. Перечень отключенных потребителей по результатам моделирования аварийной ситуации

Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
	ГУ -ЦЗН Курильского района	0,0031	1	1	0,0001

Таблица 42. Перечень отключенных трубопроводов по результатам моделирования аварийной ситуации

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Котельная МУП	ГУ -ЦЗН Курильского района	20	0,032	0,032	Подземная канальная	0,0000057	1989	3,888731	0,257153	0,0001198	2,4Е-06	0	0,0000093

Таблица 43. Расчёт потерь теплоносителя

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,0031
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	0,0031
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0

Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб.м	0,016085
Объем воды в обратном тр., куб.м	0,016085
Объем воды в системе отопления, куб.м	0,0961
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	0,12827

6. Анализ переключения тепловых сетей при возникновении аварийных ситуаций

Анализ переключения тепловых сетей при возникновении аварийных ситуаций в системах централизованного теплоснабжения МО «Курильский городской округ» осуществляется с использованием электронной модели схемы теплоснабжения, разработанной в ПРК ZuluThermo 8.0.

Коммутационные задачи выполняются путем симуляции отключения запорных устройств на «аварийных» участках. В результате выполнения коммутационных задач:

- выводится перечень запорных устройств;
- формируется список объектов, попавших под отключения, с последующей возможностью их печати, экспорта в таблицу Microsoft Excel;
- на карте в виде тематической раскраски отображаются отключенные объекты сети и здания;
- определяются итоговые значения: объемы теплоносителя в отключенных тепловых сетях, суммарная отключенная нагрузка и т. д.

6.1. Запуск расчета

1. Выполните команду главного меню Задачи|Коммутационные задачи или нажмите кнопку  на панели инструментов. Появится диалоговое окно *Коммутационные задачи*.

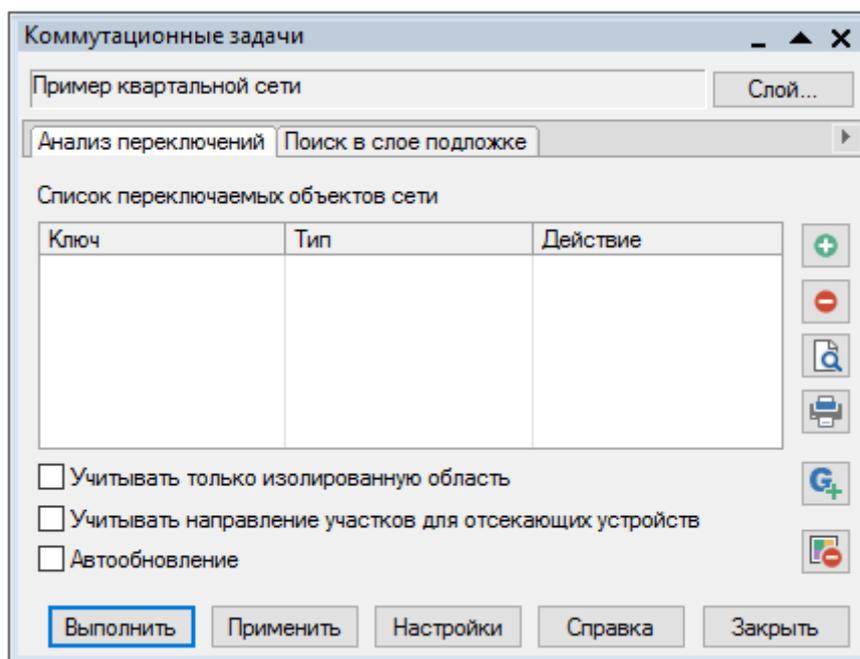


Рисунок 16. Диалог «Коммутационные задачи»

2. Нажмите кнопку «Слой...» и в появившемся диалоговом окне с помощью левой кнопки мыши выберите слой тепловой сети.

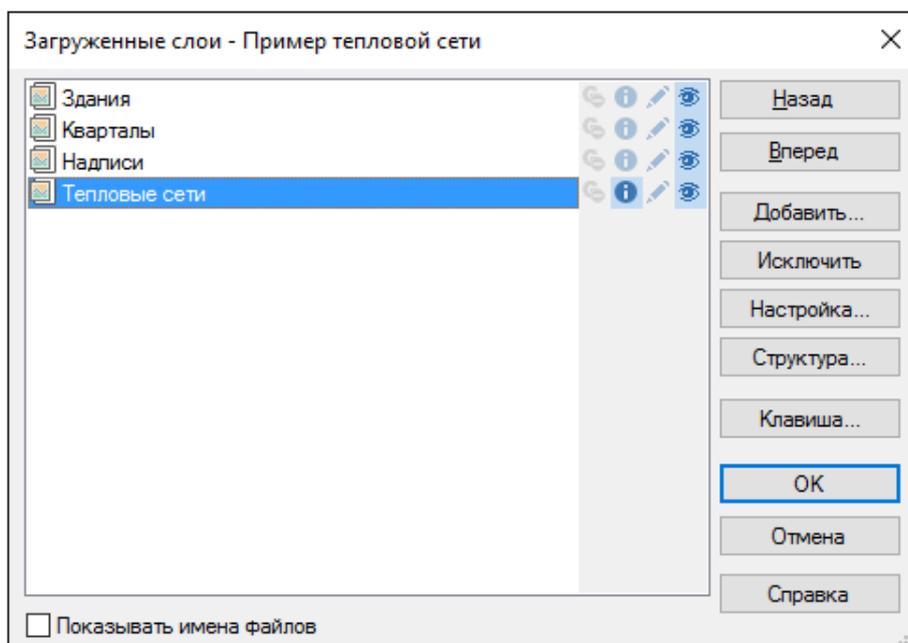


Рисунок 17. Диалог выбора слоя

3. Нажмите кнопку ОК. Далее можно провести анализ переключений или поиск в слое-подложке.

6.2. Анализ переключений

При анализе переключений определяется, какие объекты попадают под отключения, и включает в себя:

- вывод информации по отключенным объектам сети;
- расчет объемов внутренних систем теплоснабжения и нагрузок на системы теплоснабжения при данных изменениях в сети;
- отображение результатов расчета на карте в виде тематической раскраски;
- вывод табличных данных в отчет, с последующей возможностью их печати, экспорта в формат MS Excel или HTML.

Для запуска Анализа переключений:

1. Запустите *Коммутационные задачи*;
2. Выберите вкладку *Анализ переключений*;
3. Нажмите кнопку *Настройки* для вызова диалога настроек;
4. В режиме *Выделить* выберите на карте запорное устройство (участок), для которого будет производиться отключение (слой при этом должен быть активным, либо удерживайте при выделении объекта клавиши Ctrl+Shift);
5. Нажмите кнопку  панели. Выбранный объект добавится в список переключаемых объектов сети в диалоговом окне.

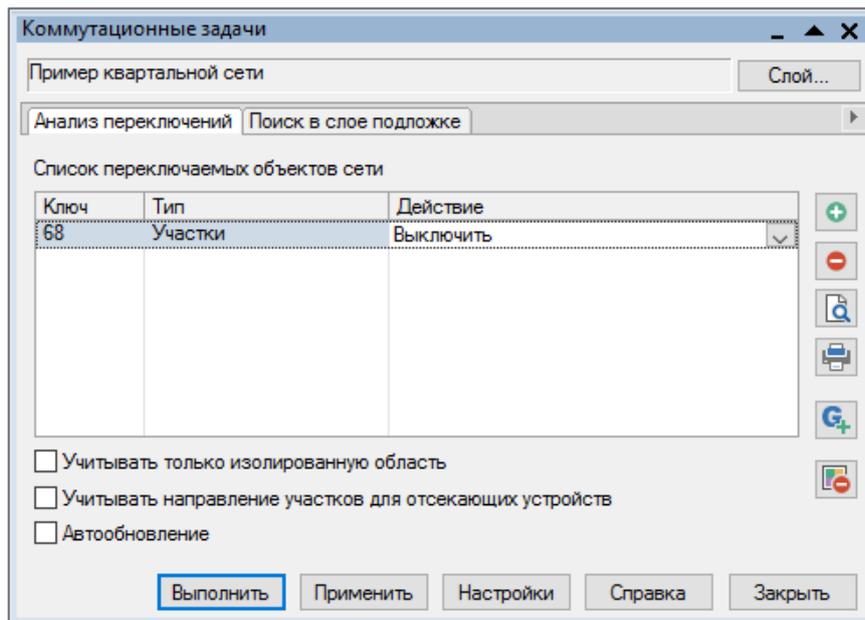


Рисунок 18. Список переключаемых объектов

После выбора на карте автоматически отобразится в виде раскраски расчетная зона отключенных участков сети.

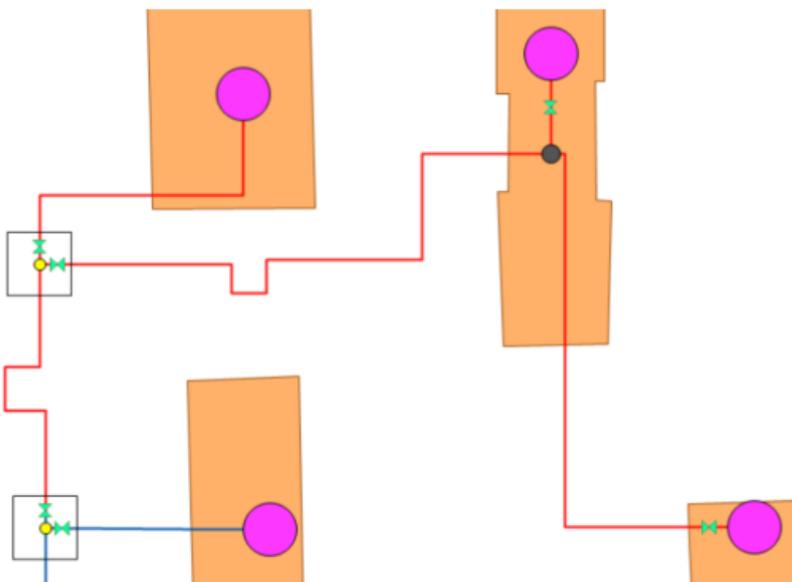


Рисунок 19. Отображение отключений на карте

Для удаления объекта из списка выделить его в списке и нажать кнопку . При передвижении по списку, на карте автоматически выделяется соответствующий объект;

6. Выберите в поле *Действие* необходимый вид переключения. Этот пункт выполнять при необходимости.

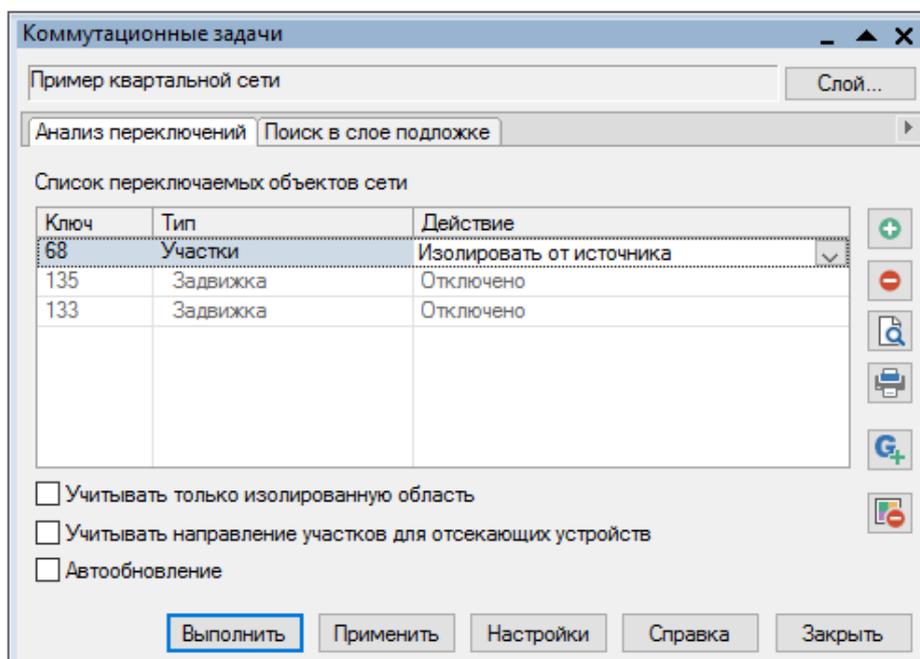


Рисунок 20. Работа в окне Коммутационные задачи

Виды переключений:

- Включить- Режим объекта устанавливается на «Включен»;
- Выключить- Режим объекта устанавливается на «Выключен»;
- Изолировать от источника- Режим объекта устанавливается на «Выключен». При этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся изолирующая объект от источника запорная арматура;
- Отключить от источника- Режим объекта устанавливается на «Выключен». При этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся отключающая объект от источника запорная арматура.

Нажмите кнопку *Выполнить*. В результате выполнения задачи появится браузер *Просмотр результата*, содержащий табличные данные результатов расчета. Вкладки браузера содержат таблицы попавших под отключение объектов сети и итоговые значения результатов расчета.

Потребитель - Здания	Узел	Потребитель	Итоговые значения
Параметр	Значение		
Объем воды в подающем тр., куб.м	2.134754		
Объем воды в обратном тр., куб.м	2.134754		
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	1.345000		
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0.000000		
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0.315000		
Объем воды в системе отопления, куб.м	29.052000		
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0.000000		
Объем воды в системе ГВС, куб.м	1.890000		
Суммарный объем воды, куб. м	35.211508		

Рисунок 21. Окно результатов расчета

При необходимости можно удалить раскраску с карты с помощью кнопки .

6.3. Навигация

Вкладка потребитель содержит таблицы попавших под отключения объектов. При выделении записи в таблице, на карте автоматически выделяется соответствующий объект. Если объект не попадает в видимую область карты, то вид устанавливается таким образом, чтобы объект оказался в центре карты.

ID	Потребитель	Наименование ...	Расчетная нагр...	Расчетная нагр...	Расчетная нагр...
569		Пионерная11	0.2		
565		Пионерная11а	0.11		
571		Строителей1	0.11		

Рисунок 22. Поиск выключенного объекта на карте

6.4. Печать отчета

Для создания отчета по табличным данным результатов расчета:

1. Перейдите на нужную вкладку. (*Потребитель, Итоговые значения* и т.д.);
2. Нажмите кнопку . Появится диалог создания отчета.

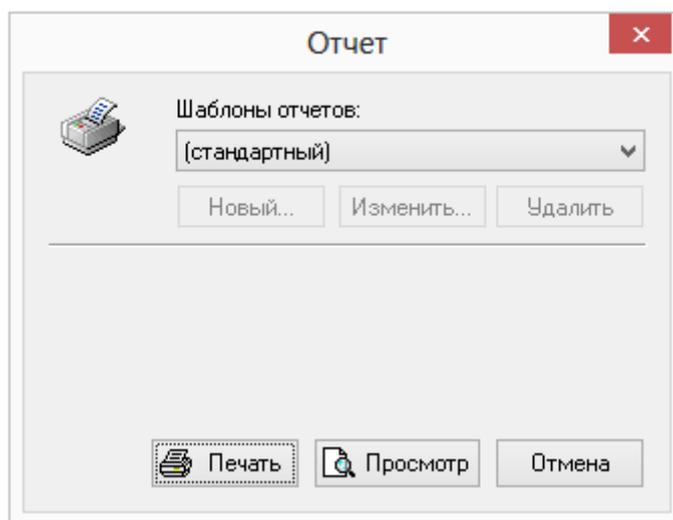


Рисунок 23. Диалог создания отчета

Для предварительного просмотра отчета нажмите кнопку *Просмотр*. Для печати отчета нажмите кнопку *Печать*.

7. Организация управления ликвидацией аварий на источниках теплоснабжения и тепловых сетях

Координацию работ по ликвидации аварии на муниципальном уровне осуществляет комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности МО «Курильский городской округ», на объектовом уровне – руководитель организации, осуществляющей эксплуатацию объекта.

Органами повседневного управления территориальной подсистемы являются:

– на межмуниципальном уровне – единая дежурно-диспетчерская служба (далее – ЕДДС) по вопросам сбора, обработки и обмена информации, оперативного реагирования и координации совместных действий дежурно-диспетчерских и аварийно-диспетчерских служб (далее – ДДС, АДС) организаций, расположенных на территории муниципального образования, оперативного управления силами и средствами аварийно-спасательных и других сил постоянной готовности в условиях чрезвычайной ситуации (далее – ЧС).

– на муниципальном уровне – ответственный специалист Администрации МО «Курильский городской округ»;

– на объектовом уровне – дежурно-диспетчерские службы организаций (объектов).

ЕДДС МО «Курильский городской округ» в пределах своих полномочий взаимодействует со всеми ДДС экстренных оперативных служб и организаций, осуществляющих свою деятельность на территории МО «Курильский городской округ» независимо от форм собственности по вопросам сбора, обработки и обмена информацией о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера (далее – ЧС), а также происшествиях и аварийных ситуациях (далее – АС) и совместных действий при угрозе возникновения или возникновении ЧС, происшествий и АС.

Номера телефонных линий экстренной помощи приведены в таблице 44.

Таблица 44. Номера телефонных линий экстренной помощи

Наименование службы	№ телефона
ЕДДС	тел 42-447, 43-019, 112
ОСП Курильский ПО	8(42454)42-690
ОМВД России по Курильскому городскому округу	8(42454)42-682
ГБУЗ «Курильская ЦРБ»	8(42454)42-183
Поисково-спасательное подразделение в г. Курильске	8(42454)42-158
Оперативный дежурный Главного управления	8(4242)72-36-63
Телефон для приёма MMS и SMS-сообщений с места ЧС	8 924 496 52 05
Телефон доверия МЧС	8(4242)72-99-99

ЕДДС МО «Курильский городской округ» выполняет следующие основные задачи:

– прием вызовов (сообщений) о ЧС, происшествиях и АС;

– оповещение и информирование руководства гражданской обороны (далее – ГО), органов управления, сил и средств на территории МО «Курильский городской округ», предназначенных и выделяемых (привлекаемых) для предупреждения и ликвидации ЧС, происшествий и АС, сил и средств ГО на территории МО «Курильский городской округ», населения и ДДС экстренных оперативных служб и организаций о ЧС, происшествиях и АС, предпринятых мерах и мероприятиях, проводимых в районе ЧС, происшествия и АС, через местную систему оповещения, оповещение населения по сигналам ГО;

– организация взаимодействия в установленном порядке в целях оперативного реагирования на ЧС, происшествия и АС с администрацией, органами местного самоуправления и ДДС экстренных оперативных служб МО «Курильский городской округ»;

– информирование экстренных оперативных служб и организаций, привлекаемых к ликвидации ЧС (происшествия), об обстановке, принятых и рекомендуемых мерах;

– регистрация и документирование всех входящих и исходящих сообщений, вызовов от населения, обобщение информации о произошедших ЧС, происшествиях и АС, ходе работ по их ликвидации и представление соответствующих донесений (докладов) по подчиненности, формирование статистических отчетов по поступившим вызовам;

– оповещение и информирование единых дежурно-диспетчерских служб близлежащих муниципальных образований в соответствии с ситуацией по планам взаимодействия при ликвидации ЧС на других объектах и территориях;

– оперативное управление силами и средствами РСЧС, расположенными на территории МО «Курильский городской округ», постановка и доведение до них задач по локализации и ликвидации последствий пожаров, аварий, стихийных бедствий и других ЧС, происшествий и АС, принятие необходимых экстренных мер и решений (в пределах установленных вышестоящими органами полномочий);

– мониторинг перевозок детей школьными автобусами в целях координации действий служб экстренного реагирования и осуществления оперативного межведомственного информационного взаимодействия при возникновении инцидента (аварии) с участием школьных автобусов для оказания помощи пострадавшим на территории МО «Курильский городской округ» (в случае поступления соответствующей информации).

8. Силы и средства для ликвидации аварий на источниках теплоснабжения и тепловых сетях

Резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий

Для ликвидации аварий создаются и используются:

- в режиме повседневной деятельности на объектах ЖКХ должно осуществляться дежурство специалистами, в том числе операторами котельных.
- должны быть созданы резервы финансовых и материальных ресурсов администрации МО «Курильский городской округ»;
- должны быть созданы резервы финансовых материальных ресурсов организации, осуществляющей эксплуатацию оборудования и сетей теплоснабжения.

Объёмы резервов финансовых ресурсов (резервных фондов) определяются ежегодно и утверждаются нормативным правовым актом и должны обеспечивать проведение аварийно-восстановительных работ в нормативные сроки.

В приложении №1 представлен порядок ограничений, прекращения подачи тепловой энергии при возникновении (угрозе возникновения) аварийных ситуаций в системе теплоснабжения МО «Курильский городской округ».

9. Порядок действий по ликвидации аварий на теплопроизводящих объектах и тепловых сетях

В зависимости от вида и масштаба аварии принимаются неотложные меры по проведению ремонтно-восстановительных и других работ, направленных на недопущение размораживания систем теплоснабжения и скорейшую подачу тепла в дома с центральным отоплением и социально значимые объекты.

Планирование и организация ремонтно-восстановительных работ на теплогенерирующих объектах (далее – ТГО) и тепловых сетях (далее – ТС) осуществляется руководством организации, эксплуатирующей ТГО (ТС).

Принятию решения на ликвидацию аварии предшествует оценка сложившейся обстановки, масштаба аварии и возможных последствий.

Работы проводятся на основании нормативных и распорядительных документов оформляемых организатором работ.

К работам привлекаются аварийно-ремонтные бригады, специальная техника и оборудование организаций, в ведении которых находятся ТГО (ТС) в круглосуточном режиме, посменно.

О причинах аварии, масштабах и возможных последствиях, планируемых сроках ремонтно-восстановительных работ, привлекаемых силах и средствах, руководитель работ информирует ЕДДС МО «Курильский городской округ» не позднее 20 мин. с момента происшествия ЧС, администрацию МО «Курильский городской округ».

О сложившейся обстановке население информируется через местную систему оповещения и информирования, а также посредством размещения информации на официальном сайте администрации МО «Курильский городской округ».

В случае необходимости привлечения дополнительных сил и средств к работам, руководитель работ докладывает Главе МО «Курильский городской округ», председателю комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности.

При угрозе возникновения чрезвычайной ситуации в результате аварии (аварийном отключении коммунально-технических систем жизнеобеспечения населения в жилых кварталах на сутки и более, а также в условиях критически низких температур окружающего воздуха) работы координирует комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности МО «Курильский городской округ».

ПОРЯДОК

ликвидации аварийных ситуаций в системах теплоснабжения с учётом взаимодействия тепло-, электро-, топливо и водоснабжающих организаций, потребителей тепловой энергии, ремонтно-строительных и транспортных организаций МО «Курильский городской округ»

№ п\п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель
При возникновении аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения			
1	<p>При поступлении информации (сигнала) в дежурно-диспетчерские, аварийно-диспетчерские службы (далее – ДДС, АДС) организаций об аварии на коммунально-технических системах жизнеобеспечения населения:</p> <p>определение объёма последствий аварийной ситуации (количество населённых пунктов, жилых домов, котельных, водозаборов, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения);</p> <p>принятие мер по бесперебойному обеспечению теплом и электроэнергией объектов жизнеобеспечения населения муниципального образования;</p> <p>организация электроснабжения объектов жизнеобеспечения населения по обводным каналам;</p> <p>организация работ по восстановлению линий электропередач и систем жизнеобеспечения при авариях на них;</p> <p>принятие мер для обеспечения электроэнергией учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения.</p>	Немедленно	<p>ЕДДС МО «Курильский городской округ»</p> <p>Администрация МО «Курильский городской округ»</p>
2	Усиление ДДС, АДС (при необходимости)	Ч+ 01 ч. 30 мин.	<p>ЕДДС МО «Курильский городской округ»</p> <p>Администрация МО «Курильский городской округ»</p>
3	<p>Проверка работоспособности автономных источников питания и поддержание их в постоянной готовности, отправка автономных источников питания для обеспечения электроэнергией котельных, насосных станций, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения;</p> <p>подключение дополнительных источников энергоснабжения (освещения) для работы в темное время суток;</p> <p>обеспечение бесперебойной подачи тепла в жилые кварталы.</p>	Ч+ (0 ч. 30 мин. – 01 ч. 00 мин.)	<p>ЕДДС МО «Курильский городской округ»</p> <p>Администрация МО «Курильский городской округ»</p>
4	При поступлении сигнала в Администрацию муниципального образования об аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения:	Немедленно, но не позднее 20 мин.	<p>Ответственный специалист Администрации МО «Курильский городской округ»,</p> <p>Глава МО «Курильский городской округ»</p>

№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель
	доведение информации до ОДС ЕДДС; оповещение и сбор комиссии по ЧС и ОПБ (по решению председателя КЧС и ОПБ при критически низких температурах, остановкой котельных, водозаборов, прекращении отопления жилых домов, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, школ повлекшие нарушения условий жизнедеятельности людей)	Ч + 1 ч. 30 мин.	
5	Проведение расчётов по устойчивости функционирования систем отопления в условиях критически низких температур при отсутствии энергоснабжения и выдача рекомендаций в администрацию МО «Курильский городской округ»	Ч + 2 ч. 00 мин.	ЕДДС МО «Курильский городской округ» Администрация МО «Курильский городской округ»
6	Проведение заседания КЧС и ОПБ М МО «Курильский городской округ» и подготовка распоряжения председателя комиссии по ЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ» «О переводе звена территориальной подсистемы РСЧС в режим ПОВЫШЕННОЙ ГОТОВНОСТИ» (по решению председателя КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ» я при критически низких температурах, остановках котельных, водозаборов, прекращении отопления жилых домов, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, школ повлекшие нарушения условий жизнедеятельности людей)	Ч+ (1 ч. 30 мин- 2 ч. 30 мин).	Председатель КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»; Оперативный штаб КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»
7	Организация работы оперативного штаба при КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»	Ч+2 ч. 30 мин.	Глава МО «Курильский городской округ»
8	Уточнение (при необходимости): пунктов приёма эвакуируемого населения; планов эвакуации населения из зоны чрезвычайной ситуации. Планирование обеспечения эвакуируемого населения питанием и материальными средствами первой необходимости. Принятие непосредственного участия в эвакуации населения и размещения, эвакуируемых	Ч + 2 ч. 30 мин.	Эвакоприёмная комиссия МО «Курильский городской округ»
9	Принятие и подготовка решения комиссии по ЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ» звена территориальной подсистемы РСЧС в режим ПОВЫШЕННАЯ ГОТОВНОСТЬ (по решению Главы МО «Курильский городской округ»). Организация взаимодействия с органами исполнительной власти по проведению АСДНР (при необходимости)	Ч+2 ч.30 мин.	Председатель КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»; Оперативный штаб КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»

№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель
10	Выезд оперативной группы МО «Курильский городской округ» в населённый пункт, в котором произошла авария. Проведение анализа обстановки, определение возможных последствий аварии и необходимых сил и средств для её ликвидации (по решению Главы МО «Курильский городской округ»). Определение количества потенциально опасных и химически опасных предприятий, котельных, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, попадающих в зону возможной ЧС.	Ч+ (2 ч. 00 мин - 3 ч. 00 мин).	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»
11	Организация несения круглосуточного дежурства руководящего состава МО «Курильский городской округ» (по решению Главы МО «Курильский городской округ»).	Ч+3 ч. 00 мин.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»
12	Организация и проведение работ по ликвидации аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.	Ч+3 ч. 00 мин.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»
13	Оповещение населения об аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения (при необходимости).	Ч+3 ч. 00 мин.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»
14	Принятие дополнительных мер по обеспечению устойчивого функционирования отраслей и объектов экономики, жизнеобеспечению населения МО «Курильский городской округ»	Ч+3 ч. 00 мин.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»
15	Организация сбора и обобщения информации: о ходе развития аварии и проведения работ по её ликвидации; о состоянии безопасности объектов жизнеобеспечения МО «Курильский городской округ»; о состоянии отопительных котельных, тепловых пунктов, систем энергоснабжения, о наличии резервного топлива; доведение информации до ОДС ЕДДС.	Через каждые 1 час (в течение первых суток) 2 часа (в послед. сутки).	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»
16	Организация контроля над устойчивой работой объектов и систем жизнеобеспечения населения МО «Курильский городской округ»	В ходе ликвидации аварии.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»
17	Проведение мероприятий по обеспечению общественного порядка и обеспечение беспрепятственного проезда спецтехники в районе аварии.	Ч+3 ч 00 мин.	МВД МО «Курильский городской округ»
18	Привлечение дополнительных сил и средств, необходимых для ликвидации аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения	По решению председателя комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ МО	ЕДДС МО «Курильский городской округ» Администрация МО «Курильский городской округ»

№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель
		«Курильский городской округ»	
По истечении 24 часов после возникновения аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения (переход аварии в режим чрезвычайной ситуации)			
1	Принятие и подготовка решения комиссии по ЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ» о переводе звена территориальной подсистемы РСЧС в режим ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ	Ч+24 ч. 00 мин	Председатель КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»; Оперативный штаб КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»
2	Усиление группировки сил и средств, необходимых для ликвидации ЧС. Приведение в готовность НАСФ. Определение количества сил и средств, направляемых в муниципальное образование для оказания помощи в ликвидации ЧС.	По решению председателя комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»	ЕДДС МО «Курильский городской округ» Администрация МО «Курильский городской округ»
3	Проведение мониторинга аварийной обстановки в населенных пунктах, где произошла ЧС. Сбор, анализ, обобщение и передача информации в заинтересованные ведомства о результатах мониторинга. Доведение информации до ОДС ЕДДС.	Через каждые 2 часа.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»
4	Подготовка проекта распоряжения о переводе звена ТП РСЧС в режим ПОВСЕДНЕВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	При обеспечении устойчивого функционирования объектов жизнеобеспечения населения.	Секретарь КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»
5	Доведение распоряжения председателя комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ о переводе звена ТП РСЧС в режим ПОВСЕДНЕВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	По завершении работ по ликвидации ЧС.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»
6	Анализ и оценка эффективности проведенного комплекса мероприятий и действий служб, привлекаемых для ликвидации ЧС.	В течение месяца после ликвидации ЧС.	Председатель комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ МО «Курильский городской округ»

10. Взаимодействие между органами и организациями при ликвидации аварий, инцидентов

10.1. Общие положения

Механизм оперативно-диспетчерского управления в системе теплоснабжения на территории МО «Курильский городской округ» определяет взаимодействие оперативно-диспетчерских служб теплоснабжающих, теплосетевых организаций и потребителей тепловой энергии по вопросам теплоснабжения.

Основной задачей указанных организаций является обеспечение устойчивой и бесперебойной работы тепловых сетей и систем теплопотребления, поддержание заданных режимов теплоснабжения, принятие оперативных мер по предупреждению, локализации и ликвидации аварий на теплоисточниках, тепловых сетях и системах теплопотребления.

Все теплоснабжающие, теплосетевые организации, обеспечивающие теплоснабжение потребителей, должны иметь круглосуточно работающие оперативно-диспетчерские и аварийно-восстановительные службы. В организациях, штатными расписаниями которых такие службы не предусмотрены, обязанности оперативного руководства возлагаются на лицо, определенное соответствующим приказом.

Общую координацию действий оперативно-диспетчерских служб по эксплуатации локальной системы теплоснабжения осуществляет теплоснабжающая организация, по локализации и ликвидации аварийной ситуации - оперативно диспетчерская служба или администрация той организации, в границах эксплуатационной ответственности которой возникла аварийная ситуация.

Для проведения работ по локализации и ликвидации аварий каждая организация должна располагать необходимыми инструментами, механизмами, транспортом, передвижными сварочными установками, аварийным восполняемым запасом запорной арматуры и материалов. Объем аварийного запаса устанавливается в соответствии с действующими нормативами, место хранения определяется руководителями соответствующих организаций. Состав аварийно-восстановительных бригад, перечень машин и механизмов, приспособлений и материалов утверждаются главным инженером организации.

Взаимодействие оперативно-диспетчерских и аварийно-восстановительных служб при возникновении и ликвидации аварий на источниках энергоснабжения, сетях и системах энергопотребления

При получении сообщения о возникновении аварии, отключении или ограничении энергоснабжения потребителей диспетчер соответствующей организации принимает оперативные меры по обеспечению безопасности на месте аварии (ограждение, освещение, охрана и др.) и действует в соответствии с инструкцией по ликвидации аварийных ситуаций. При необходимости диспетчер организует оповещение заместителя главы Администрации МО «Курильский городской округ», ответственного за жизнеобеспечение МО «Курильский городской округ».

О возникновении аварийной ситуации, принятом решении по ее локализации и ликвидации диспетчер немедленно сообщает по имеющимся у него каналам связи руководству организации, диспетчерам организаций, которым необходимо изменить или прекратить работу своего оборудования и коммуникаций, диспетчерским службам потребителей.

Также о возникновении аварийной ситуации и времени на восстановление теплоснабжения потребителей в обязательном порядке информируется ЕДДС МО «Курильский городской округ».

Решение об отключении систем горячего водоснабжения принимается теплоснабжающей (теплосетевой) организацией по согласованию с администрацией МО «Курильский городской округ» – по квартальным отключениям.

Решение о введении режима ограничения или отключения тепловой энергии абонентов принимается руководством теплоснабжающих, теплосетевых организаций МО «Курильский городской округ» и ЕДДС МО «Курильский городской округ».

Команды об отключении и опорожнении систем теплоснабжения и теплопотребления проходят через соответствующие диспетчерские службы.

Отключение систем горячего водоснабжения и отопления, последующее заполнение и включение в работу производится силами оперативно-диспетчерских и аварийно-восстановительных служб владельцев зданий в соответствии с инструкцией, согласованной с энергоснабжающей организацией.

В случае, когда в результате аварии создается угроза жизни людей, разрушения оборудования, городских коммуникаций или строений, диспетчеры (начальники смен теплоисточников) теплоснабжающих и теплосетевых организаций отдают распоряжение на вывод из работы оборудования без согласования, но с обязательным немедленным извещением ЕДДС МО «Курильский городской округ» (в случае необходимости) перед отключением и после завершения работ по выводу из работы аварийного тепломеханического оборудования или участков тепловых сетей.

Лицо, ответственное за ликвидацию аварии, обязано:

- вызывать при необходимости через диспетчерские службы соответствующих представителей организаций и ведомств, имеющих коммуникации, сооружения в месте аварии, согласовать с ними проведение земляных работ для ликвидации аварии;

- организовать выполнение работ на подземных коммуникациях и обеспечивать безопасные условия производства работ;

- информировать по завершении аварийно-восстановительных работ (или какого-либо этапа) соответствующие диспетчерские службы для восстановления рабочей схемы, заданных параметров теплоснабжения и подключения потребителей в соответствии с программой пуска.

Организации и предприятия всех форм собственности, имеющие свои коммуникации или сооружения в месте возникновения аварии, обязаны направить своих представителей по вызову диспетчера теплоснабжающей для согласования условий производства работ по ликвидации аварии в течение 2 часов в любое время суток.

10.2. Взаимодействие оперативно-диспетчерских служб при эксплуатации систем энергоснабжения

Ежедневно после приема смены, а также при необходимости в течение всей смены диспетчеры (начальники смены) теплоснабжающих и теплосетевых организаций осуществляют передачу диспетчеру ЕДДС МО «Курильский городской округ» оперативной информации: о режимах работы теплоисточников и тепловых сетей; о корректировке режимов работы энергообъектов по фактической температуре и ветровому воздействию, об аварийных ситуациях на вышеперечисленных объектах, влияющих на нормальный режим работы системы теплоснабжения.

Администрация МО «Курильский городской округ», ЕДДС МО «Курильский городской округ» и осуществляют контроль за соблюдением энергоснабжающими организациями утвержденных режимов работы систем теплоснабжения.

Для подтверждения планового отключения (изменения параметров теплоносителя) потребителей диспетчерские службы теплоснабжающих и теплосетевых организаций информируют администрацию МО «Курильский городской округ», ЕДДС МО «Курильский городской округ» и потребителей за пять дней до намеченных работ.

Планируемый вывод в ремонт оборудования, находящегося на балансе потребителей, производится с обязательным информированием ЕДДС МО «Курильский городской округ» за 10 дней до намеченных работ, а в случае аварии - немедленно.

При проведении плановых ремонтных работ на водозаборных сооружениях, которые приводят к ограничению или прекращению подачи холодной воды на теплоисточники МО «Курильский городской округ», диспетчер организации, в ведении которой находятся данные водозаборные сооружения, должен за 10 дней сообщить диспетчеру соответствующей энергоснабжающей организации, администрации МО «Курильский городской округ» и ЕДДС МО «Курильский городской округ» об этих отключениях с указанием сроков начала и окончания работ.

При авариях, повлекших за собой длительное прекращение подачи холодной воды на котельные МО «Курильский городской округ», диспетчер теплоснабжающей организации вводит ограничение горячего водоснабжения потребителей вплоть до полного его прекращения.

При проведении плановых или аварийно-восстановительных работ на электрических сетях и трансформаторных подстанциях, которые приводят к ограничению или прекращению подачи электрической энергии на объекты системы теплоснабжения, диспетчер организации, в ведении которой находятся данные электрические сети и трансформаторные подстанции, должен сообщать, соответственно, за 10 дней или немедленно диспетчеру соответствующей теплоснабжающей или теплосетевой организации и ЕДДС МО «Курильский городской округ» об этих отключениях с указанием сроков начала и окончания работ.

В случаях понижения температуры наружного воздуха до значений, при которых на теплоисточниках системы теплоснабжения не хватает теплогенерирующих мощностей, диспетчер теплоснабжающей организации по согласованию с администрацией МО «Курильский городской округ» вводит ограничение отпуска тепловой энергии потребителям, одновременно извещая об этом ЕДДС МО «Курильский городской округ».

Включение новых объектов производится только по разрешению Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) и теплоснабжающей организации с одновременным извещением ЕДДС МО «Курильский городской округ».

Включение объектов, которые выводились в ремонт по заявке потребителей, производится по разрешению персонала теплоснабжающих и теплосетевых организаций по просьбе ответственного лица потребителя, указанного в заявке. После окончания работ по заявкам оперативные руководители вышеуказанных предприятий и организаций сообщают ЕДДС МО «Курильский городской округ» время начала включения.

**Порядок ограничения, прекращения подачи тепловой энергии при возникновении
(угрозе возникновения) аварийных ситуаций в системе теплоснабжения
МО «Курильский городской округ»**

1. Общие положения

Ограничение и прекращение подачи тепловой энергии потребителям может вводиться в следующих случаях:

- неисполнение или ненадлежащее исполнение потребителем обязательств по оплате тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя, в том числе обязательств по их предварительной оплате, если такое условие предусмотрено договором, а также нарушение условий договора о количестве, качестве и значениях термодинамических параметров возвращаемого теплоносителя и (или) нарушения режима потребления тепловой энергии, существенно влияющих на теплоснабжение других потребителей в данной системе теплоснабжения, а также в случае несоблюдения установленных техническими регламентами обязательных требований безопасной эксплуатации теплопотребляющих установок;

- прекращение обязательств сторон по договору теплоснабжения;

- выявление фактов бездоговорного потребления тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя;

- возникновение (угроза возникновения) аварийных ситуаций в системе теплоснабжения;

- наличие обращения потребителя о введении ограничения;

- иные случаи, предусмотренные нормативными правовыми актами Российской Федерации или договором теплоснабжения.

Ограничение режима потребления тепловой энергии может быть полным или частичным.

Полное ограничение режима потребления влечет за собой прекращение подачи тепловой энергии, теплоносителя потребителю путем осуществления переключений на тепловых сетях. При отсутствии такой возможности прекращение подачи тепловой энергии осуществляется путем отсоединения теплопотребляющих установок потребителя от тепловой сети. Возобновление режима потребления после введения полного ограничения режима потребления осуществляется за счет потребителя на основании расчета затрат теплоснабжающей организацией, но не может рассматриваться как новое подключение и не требует заключения нового договора о подключении к системе теплоснабжения, за исключением случаев введения ограничения режима потребления в результате самовольного подключения теплопотребляющих установок к тепловым сетям.

Частичное ограничение режима потребления влечет за собой снижение объема или температуры теплоносителя, подаваемого потребителю, по сравнению с объемом или температурой, определенными в договоре теплоснабжения, или фактической потребностью (для граждан-потребителей) либо прекращение подачи тепловой энергии или теплоносителя потребителю в определенные периоды в течение суток, недели или месяца. Поставщик освобождается от обязанности поставить объем тепловой энергии, недопоставленный в период ограничения режима потребления, введенного в случае нарушения потребителем своих обязательств, после возобновления (восстановления до прежнего уровня) подачи тепловой энергии.

При невыполнении потребителем действий по самостоятельному ограничению режима потребления и отсутствию технической возможности введения частичного ограничения силами теплоснабжающей или теплосетевой организации потребитель обязан обеспечить доступ к принадлежащим ему теплопотребляющим установкам

уполномоченных представителей теплоснабжающей или теплосетевой организации для осуществления действий по ограничению режима потребления.

Если потребитель отказал в доступе к принадлежащим ему теплопотребляющим установкам, теплоснабжающая (теплосетевая) организация составляет соответствующий акт. В акте об отказе в доступе к теплопотребляющим установкам потребителя указываются дата и время его составления, основания введения ограничения, причины отказа в доступе, указанные потребителем, фамилия, инициалы и должность лиц, подписывающих акт. Акт составляется в день, когда теплоснабжающая (теплосетевая) организация получила отказ в доступе к теплопотребляющим установкам потребителя, и подписывается уполномоченными представителями потребителя и теплоснабжающей (теплосетевой) организации. В случае отказа потребителя от подписания указанного акта теплоснабжающая (теплосетевая) организация отражает данный факт в акте. Указанный акт составляется в присутствии 2 любых незаинтересованных лиц, которые подтверждают своими подписями факт отказа потребителя подписать акт.

В случае невыполнения потребителем действий по самостоятельному частичному или полному ограничению режима потребления теплоснабжающая (теплосетевая) организация вправе осуществить полное ограничение режима потребления.

В отношении социально значимых категорий потребителей применяется специальный порядок введения ограничения режима потребления. В отношении таких потребителей в обязательном порядке в договоре теплоснабжения определяются режимы введения ограничений.

К социально значимым категориям потребителей (объектам потребителей) относятся:

- органы государственной власти;
- медицинские учреждения;
- учебные заведения начального и среднего образования;
- учреждения социального обеспечения;
- воинские части Министерства обороны Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Федеральной службы охраны Российской Федерации;
- животноводческие и птицеводческие хозяйства, теплицы;

В отношении граждан-потребителей, управляющих организаций, товариществ собственников жилья, жилищных кооперативов или иных специализированных потребительских кооперативов, осуществляющих деятельность по управлению многоквартирным домом и заключивших договор с ресурсоснабжающими организациями, порядок ограничения и прекращения подачи тепловой энергии устанавливается в соответствии с жилищным законодательством.

Специальный порядок ограничения (прекращения) теплоснабжения социально значимых категорий потребителей применяется в отношении тех объектов потребителей, которые используются для непосредственного выполнения социально значимых функций.

Ограничение режима потребления социально значимых категорий потребителей применяется в следующем порядке:

теплоснабжающая организация направляет потребителю уведомление о возможном ограничении режима потребления в случае непогашения (неоплаты) образовавшейся у него задолженности по оплате тепловой энергии в определенный в уведомлении срок. В указанный срок такой потребитель обязан погасить (оплатить) имеющуюся задолженность или принять меры к безаварийному прекращению технологического процесса при условии обеспечения им безопасности людей и сохранности оборудования в связи с введением ограничения режима потребления до момента погашения образовавшейся задолженности.

2. Порядок ограничения, прекращения подачи тепловой энергии при возникновении (угрозе возникновения) аварийных ситуаций в системе теплоснабжения

В случае возникновения (угрозы возникновения) аварийных ситуаций в системе теплоснабжения для недопущения длительного и глубокого нарушения температурных и гидравлических режимов систем теплоснабжения, санитарно-гигиенических требований к качеству теплоносителя допускается полное и (или) частичное ограничение режима потребления (далее - аварийное ограничение), в том числе без согласования с потребителем при необходимости принятия неотложных мер. В таком случае аварийное ограничение вводится при условии невозможности предотвращения указанных обстоятельств путем использования резервов тепловой мощности.

Аварийные ограничения осуществляются в соответствии с графиками аварийного ограничения.

Необходимость введения аварийных ограничений может возникнуть в следующих случаях:

- понижение температуры наружного воздуха ниже расчетных значений более чем на 10 градусов на срок более 3 суток;
- возникновение недостатка топлива на источниках тепловой энергии;
- возникновение недостатка тепловой мощности вследствие аварийной остановки или выхода из строя основного теплогенерирующего оборудования источников тепловой энергии (паровых и водогрейных котлов, водоподогревателей и другого оборудования), требующего восстановления более 6 часов в отопительный период;
- нарушение или угроза нарушения гидравлического режима тепловой сети по причине сокращения расхода подпиточной воды из-за неисправности оборудования в схеме подпитки или химводоочистки, а также прекращение подачи воды на источник тепловой энергии от системы водоснабжения;
- нарушение гидравлического режима тепловой сети по причине аварийного прекращения электропитания сетевых и подпиточных насосов на источнике тепловой энергии и подкачивающих насосов на тепловой сети;
- повреждения тепловой сети, требующие полного или частичного отключения магистральных и распределительных трубопроводов, по которым отсутствует резервирование.

Размер ограничиваемой нагрузки потребителей по расходу сетевой воды или пара определяется исходя из конкретных нарушений, происшедших на источниках тепловой энергии или в тепловых сетях, к которым подключены потребители.

Размер ограничиваемой нагрузки потребителей устанавливается теплоснабжающей организацией по согласованию с администрацией МО «Курильский городской округ».

Графики ограничений потребителей должны разрабатываться на 1 год с начала отопительного периода. Перечень потребителей, не подлежащих включению в указанные графики, составляется по согласованию с органами местного самоуправления.

Размеры ограничиваемых нагрузок, включенные в график ограничений, вносятся в договор теплоснабжения.

Разногласия между теплоснабжающей организацией и потребителем в части размеров и очередности ограничений, включаемых в график, рассматриваются администрацией МО «Курильский городской округ».

Графики ограничений потребителей в случае угрозы возникновения аварийной ситуации вводятся в действие единой теплоснабжающей организацией по решению администрации МО «Курильский городской округ».

Об ограничениях теплоснабжения теплоснабжающая организация сообщает потребителям:

- при возникновении дефицита тепловой мощности и отсутствии резервов на источниках тепловой энергии - за 10 часов до начала ограничений;
- при дефиците топлива - не более чем за 24 часа до начала ограничений.

При аварийных ситуациях, требующих принятия безотлагательных мер, осуществляется срочное введение графиков ограничения и отключения с последующим в течение 1 часа оповещением потребителей о причинах и предполагаемой продолжительности отключения.

На основе ожидаемых сроков и длительности ограничения потребитель при наличии технической возможности может принять решение о сливе воды из теплопотребляющих установок по согласованию с теплоснабжающей организацией.

Теплоснабжающая организация обязана обеспечить оперативный контроль за выполнением потребителями распоряжений о введении графиков и размерах ограничения потребления тепловой энергии.

Теплоснабжающие и теплосетевые организации обязаны информировать о введенных аварийных ограничениях и прекращении теплоснабжения соответствующие органы местного самоуправления и органы государственного энергетического надзора в течение 1 суток со дня их введения.

3. Общие требования к составлению графиков ограничения аварийного отключения потребителей тепловой энергии и мощности

Графики ограничения и аварийного отключения потребителей тепловой энергии и мощности разрабатываются ежегодно теплоснабжающими предприятиями и действуют на период с 1 октября текущего года до 1 октября следующего года.

Разработанные графики утверждаются в органе местного самоуправления и доводятся письменно до сведения потребителей не позднее 1 сентября.

При определении величины и очередности ограничения и аварийного отключения потребителей тепловой энергии и мощности должны учитываться государственное, хозяйственное, социальное значения и технологические особенности производства потребителя с тем, чтобы ущерб от введения графиков был минимальным.

Должны учитываться также особенности схемы теплоснабжения потребителей и возможность обеспечения эффективного контроля за выполнением ограничения и аварийных отключений потребителей тепловой энергии и мощности.

В графики ограничения и аварийного отключения потребителей тепловой энергии и мощности не включаются:

- производства, отключение теплоснабжения которых может привести к выделению взрывоопасных продуктов и смесей;
- детские дошкольные учреждения (ясли, сады) и детские внешкольные учреждения для детей и подростков, школы дополнительного образования;
- больницы и поликлиники всех профилей;

Совместно с потребителями, включенными в графики ограничения и аварийного отключения тепловой энергии и мощности, составляются двусторонние акты аварийной и технологической брони теплоснабжения (приложение 2). Нагрузка аварийной и технологической брони определяется отдельно.

4. Технологическая броня теплоснабжения

Минимальная потребляемая тепловая мощность, необходимая предприятию для завершения технологического процесса производства с продолжительностью времени в часах, по истечении которого может быть произведено снижение нагрузки до аварийной брони или отключение соответствующих теплоустановок.

5. Аварийная бронь теплоснабжения

Минимальная потребляемая тепловая мощность или расход теплоэнергии, обеспечивающий жизнь людей, сохранность оборудования, технологического сырья, продукции и средств пожарной безопасности.

При составлении (пересмотре) актов аварийной и технологической брони потребитель обязан представить в орган местного самоуправления перечень непрерывных технологических процессов с указанием минимального времени для их завершения без порчи продукции и оборудования, режимные карты на циклические технологические процессы; паспортные данные и эксплуатационные инструкции (завода-изготовителя и местные) на оборудование, подтверждающие недопустимость внезапного прекращения подачи теплоэнергии, необходимую потребляемую тепловую мощность и фактические схемы внутреннего теплоснабжения.

При изменении величин аварийной и технологической брони теплоснабжения у потребителей, вызванных изменением объема производства, технологического процесса или схемой теплоснабжения пересмотр актов производится по заявке потребителей в течение месяца со дня поступления заявки. В течение этого месяца, при введении ограничений и отключений потребителей, теплоснабжение осуществляется в соответствии с ранее составленными актами технологической и аварийной брони, а введение ограничений - по ранее разработанным графикам.

При изменении величин аварийной и технологической брони вносится изменение в графики и письменно сообщает потребителю и руководству котельных в 10-дневный срок.

При письменном отказе потребителя от составления акта аварийной и технологической брони теплоснабжения, в месячный срок включаются теплоустановки потребителя в графики ограничения и аварийного отключения тепловой энергии и мощности в соответствии с действующими нормативными документами и настоящим Положением, с письменным уведомлением потребителя в 10-дневный срок.

Ответственность за последствия ограничения потребления и отключения тепловой энергии и мощности в этом случае несет потребитель.

В примечании к графикам ограничений и аварийных отключений указывается перечень потребителей, не подлежащих ограничениям и отключениям.

6. Порядок ввода графиков ограничения потребителей тепловой энергии и мощности

Графики ограничения потребителей тепловой энергии по согласованию с органом местного самоуправления вводятся через диспетчерские службы. Диспетчер доводит задание дежурным котельных и тепловых сетей с указанием величины, времени начала и окончания ограничений.

Дежурный котельной и тепловых сетей телефонограммой извещает потребителя (руководителя предприятия) о введении графиков не позднее 12 часов до начала их реализации, с указанием величины, времени начала и окончания ограничений. Об ограничениях по отпуску тепла абонентам письменно сообщается:

- при возникновении дефицита тепловой мощности и отсутствии резервов на источниках тепла - за 10 часов до начала ограничений;

- при дефиците топлива - за 24 часа до начала ограничений.

При аварийных ситуациях, требующих принятия безотлагательных мер, осуществляется срочное введение графиков ограничения и отключения с последующим в течение одного часа оповещением абонентов о причинах и предполагаемой продолжительности отключения.

Порядок действий по ограничению отпуска тепловой энергии и теплоносителей установлен Постановлениями Правительства Российской Федерации от 05.01.98 №1 «О порядке прекращения или ограничения подачи электрической энергии и газа организациям-

потребителям при неоплате поданных им (использованных ими) топливно-энергетических ресурсов».

7. Порядок ввода графиков аварийного ограничения и отключения потребителей тепловой мощности

В случае возникновения (угрозы возникновения) аварийных ситуаций в системе теплоснабжения для недопущения длительного и глубокого нарушения температурных и гидравлических режимов систем теплоснабжения, санитарно-гигиенических требований к качеству теплоносителя допускается полное и (или) частичное ограничение режима потребления (далее - аварийное ограничение), в том числе без согласования с потребителем при необходимости принятия неотложных мер.

Необходимость ограничения и отключения абонентов для локализации аварийных ситуаций и предотвращения их развития, недопущения длительного и глубокого нарушения режимов систем теплоснабжения может возникнуть в случаях:

- понижения температуры наружного воздуха ниже расчетных значений на срок более 2 - 3 суток;
- непредвиденного возникновения недостатка топлива на источниках тепла;
- возникновения недостатка тепловой мощности вследствие аварийной остановки или выхода из строя основного теплогенерирующего оборудования источников тепла (паровых и водогрейных котлов, водоподогревателей и другого оборудования), требующего длительного восстановления;
- нарушения или угрозы нарушения гидравлического режима тепловой сети по причине сокращения расхода подпиточной воды из-за неисправности оборудования в схеме подпитки или химводоочистки, а также прекращения подачи воды на источник тепла от системы водоснабжения;
- нарушения гидравлического режима тепловой сети по причине аварийного прекращения электропитания сетевых и подпиточных насосов на источнике тепла и подкачивающих насосов на тепловой сети;
- повреждений тепловой сети, требующих полного или частичного отключения нерезервируемых магистральных и распределительных трубопроводов.

При внезапно возникшей аварийной ситуации на котельных или тепловых сетях потребители тепловой энергии отключаются немедленно, с последующим извещением потребителя о причинах отключения в течение 2 часов.

В случае выхода из строя на длительное время (аварии) основного оборудования котельной, участков тепловых сетей заменяется график отключения потребителей тепловой энергии графиком ограничения на ту же величину.

О факте и причинах введения ограничений и отключений потребителей, о величине недоотпуска тепловой энергии, об авариях у потребителей, если таковые произошли в период введения графиков, дежурный ЕДДС МО «Курильский городской округ» докладывает не позднее 12.00 часов следующих суток.

На основе ожидаемых сроков и длительности ограничения абонент принимает решение о сливе воды из теплопотребляющих систем по согласованию с теплоснабжающей организацией.

8. Обязанности, права и ответственность теплоснабжающих организаций

Теплоснабжающие организации обязаны довести до потребителей задания на ограничения тепловой энергии и мощности и время действия ограничений. Контроль за выполнением потребителями графиков ограничений и аварийных отключений осуществляет теплоснабжающие организации.

Теплоснабжающие организации обязаны в назначенные сроки сообщить о заданных объемах и обеспечить выполнение распоряжений о введении графиков ограничений и аварийных отключений потребителей тепловой энергии и мощности и несут

ответственность, в соответствии с действующим законодательством, за быстроту и точность выполнения распоряжений по введению в действие графиков ограничений и аварийных отключений потребителей.

Руководители теплоснабжающих организаций несут ответственность за обоснованность введения графиков ограничений и отключений потребителей тепловой энергии, величину и сроки введения ограничений.

При необоснованном введении графиков ограничений или отключений потребителей тепловой энергии теплоснабжающие организации несут ответственность в порядке, предусмотренном законодательством.

9. Обязанности, права и ответственность потребителей тепловой энергии

Потребители (руководители предприятий, объединений, организаций и учреждений всех форм собственности) несут ответственность за безусловное выполнение графиков аварийных ограничений и отключений тепловой энергии и мощности, а также за последствия, связанные с их невыполнением.

Потребитель обязан:

Обеспечить прием от теплоснабжающих организаций сообщений о введении графиков ограничения или аварийного отключения тепловой энергии и мощности независимо от времени суток.

Обеспечить безотлагательное выполнение законных требований при введении графиков ограничения или аварийного отключения тепловой энергии и мощности.

Беспрепятственно допускать в любое время суток представителей теплоснабжающих организаций ко всем теплоустановкам и тепловым пунктам для контроля за выполнением заданных величин ограничения и отключения потребления тепловой энергии и мощности.

Обеспечить, в соответствии с двусторонним актом, схему теплоснабжения с выделением нагрузок аварийной и технологической брони.

Потребитель имеет право письменно обратиться в теплоснабжающие организации с заявлением о необоснованности введения графиков ограничения в части величины и времени ограничения.

«Согласовано»
Глава МО «Курильский
городской округ»

«_____» _____ 2023г.

ГРАФИК
ограничения и аварийного отключения потребителей
при недостатке тепловой мощности или топлива по
системе теплоснабжения на осенне-зимний период

Теплоисточник, потребитель	Разрешающий договорной максимум	Суточный полезный отпуск	Аварийная бронь	Технологическая бронь	Номер очереди и величина снимаемой нагрузки	Ф.И.О., должность, телефон оперативного персонала, потребителя, отв. за введение ограничений

Акты аварийной и технологической брони теплоснабжения

1. Наименование предприятия
2. Адрес
3. Телефоны: руководителя, гл. энергетик
4. Договорная нагрузка - т/ч, Гкал/ч
5. Сменность предприятия
6. Выходные дни
7. Величина технологической брони
8. Величина аварийной брони
9. Суточное потребление - т/ч, Гкал/ч
10. Кол-во питающих теплопроводов: горячая вода

Настоящий акт составлен _____
(дата) (должность, Ф.И.О.)

при участии представителя предприятия _____
(должность Ф.И.О.)

Тепло-источник	Номер питающего паропровода	Технологическая бронь			Аварийная бронь	
		Перечень теплоприемников, отключение которых приведет к нарушению технологического процесса	Величина, тн	Время, необходимое для завершения, час	Перечень теплоприемников, отключение которых приведет к взрыву, пожару, порче сырья, создаст опасность для жизни людей	Величина аварийной брони, тн.

Примечание: если после 1 октября т.г. у потребителя произошли изменения в технологии, схеме теплоснабжения, объеме производства, то акт подлежит пересмотру по заявке потребителя.

Акт составил: _____
(Ф.И.О., должность)

В присутствии: _____
(Ф.И.О., должность)

С актом ознакомлены: _____

Руководитель предприятия _____

Приложение № 4
к Порядку организации мониторинга
состояния системы теплоснабжения
в МО «Курильский городской округ»

Исх. № ___/___/___ от __.__.____ г.

Форма № 3

ИНФОРМАЦИЯ (ДОНЕСЕНИЕ)
об угрозе (прогнозе) возникновения чрезвычайной ситуации

Код	Содержание данных	
01	Наименование предполагаемой ЧС	
02	Предполагаемый район (объект) ЧС	
03	Принадлежность района (объекта) предполагаемой ЧС	
04	Прогноз времени возникновения и масштабов предполагаемой ЧС	
05	Предполагаемые мероприятия по недопущению развития ЧС (по уменьшению возможных последствий и ущерба)	
06	Организация, сделавшая прогноз или другие источники	
07	Дополнительная информация	

Глава МО «Курильский городской округ»

Приложение № 5
к Порядку организации мониторинга
состояния системы теплоснабжения
в МО «Курильский городской округ»

Исх. № ___/___/___ от __. __. ____ г.

Форма № 4

ДОНЕСЕНИЕ
о факте и основных параметрах чрезвычайной ситуации

Код	Содержание данных	
1. Общие данные		
1.1	Тип чрезвычайной ситуации	
1.2	Дата чрезвычайной ситуации, число, месяц, год	
1.3	Время московское, час, мин.	
1.4	Место республика (край область)	
1.5	Населенный пункт	
1.6	Район	
1.7	Объект экономики	
1.8	Наименование	
1.9	Отрасль	
1.10	Форма собственности	
1.11	Министерство (ведомство)	
1.12	Причины возникновения ЧС	
1.13	Краткая характеристика ЧС	
2. Метеоданные		
2.1	Температура воздуха, град.	
2.2	Направление и скорость ветра, град. м/с	
2.3	Влажность, %	
2.4	Осадки, вид, кол-во, мм.	
2.5	Состояние приземного слоя атмосферы	
2.6	Видимость	
2.7	Ледовая обстановка	
Основные параметры чрезвычайной ситуации		
3. Чрезвычайные ситуации на объектах системы теплоснабжения		
3.1	Характер повреждения объекта системы теплоснабжения	
3.2	Причина повреждения объекта системы теплоснабжения	

Код	Содержание данных	
3.3	Принятые меры по отоплению жилых домов и социально значимых объектов при сильном морозе	
3.4	Количество людей, нуждающихся в помощи (эвакуации)	
3.5	Запрашиваемая помощь	
4. Чрезвычайные ситуации на объектах системы газоснабжения		
4.1	Характер повреждения объекта системы газоснабжения	
4.2	Причина повреждения объекта системы газоснабжения	
4.3	Принятые меры по топливоснабжению котельных	
4.4	Запрашиваемая помощь	
5. Чрезвычайные ситуации на объектах системы водоснабжения		
5.1	Характер повреждения объекта системы водоснабжения	
5.2	Причина повреждения объекта системы водоснабжения	
5.3	Принятые меры по снабжению водой котельных	
5.4	Запрашиваемая помощь	
5. Чрезвычайные ситуации на объектах системы электроснабжения		
5.1	Характер повреждения объекта системы электроснабжения	
5.2	Причина повреждения объекта системы электроснабжения	
5.3	Принятые меры по снабжению электрической энергией котельных	
5.4	Запрашиваемая помощь	
6. Состояние зданий и сооружений		
6.1	Повреждено:	
6.1.1	объектов экономики, ед.	
6.1.2	жилых домов, ед	
6.1.3	зданий лечебных учреждений, ед	
6.1.4	других зданий и сооружений, ед.	
6.2	Дополнительная текстовая информация	
7. Состояние коммуникаций		
7.1	В населённых пунктах:	
7.1.1	ЛЭП, км.	
7.1.2	водопроводов, м.	
7.1.3	газопроводов, м.	
7.1.4	теплотрасс, м.	

Код	Содержание данных	
7.2	сооружений, (указать вышедшие из строя участки ЛЭП, водопроводов, газопроводов, теплотрасс, трансформаторные подстанции, насосные станции, бойлерные, котельные и т.д.), шт.	
7.3	Дополнительная текстовая информация	

Глава МО «Курильский городской округ»

Приложение № 6
к Порядку организации мониторинга
состояния системы теплоснабжения
в МО «Курильский городской округ»

Исх. № ___/___/___ от __. __. ____ г.

Форма № 5

ИНФОРМАЦИЯ (ДОНЕСЕНИЕ)
о мерах по защите населения и территорий,
ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ

Код	Содержание данных	
1.	Наименование объектов экономики и населённых пунктов в зоне ЧС	
2.	Общая площадь зоны ЧС, кв. км.	
Население		
3.	Всего в зоне ЧС, чел.	
	В том числе:	
4.	Взрослые, чел.	
5.	Дети, чел.	
Проведённые работы		
6.	Оказана первая медицинская помощь на месте ЧС, чел.	
7.	Оказана квалифицированная медицинская помощь на месте ЧС, чел.	
8.	Госпитализировано, чел.	
9.	Выдано препаратов (наименование), шт.	
10.	Эвакуировано из зоны ЧС, всего, чел.	
	В том числе:	
11.	Женщин, детей, чел.	
12.	Время начала эвакуации (дата)	
13.	Время окончания эвакуации (дата)	
14.	Количество транспортных средств, привлекаемых к эвакуации населения, всего ед.	
	В том числе:	
15.	Железнодорожных вагонов, ед.	
16.	Автомобильного транспорта, ед.	
17.	Дополнительная текстовая информация	
88.	Населённые пункты (районы) размещения эвакуируемых (наименование)	

Глава МО «Курильский городской округ»

Приложение № 7
к Порядку организации мониторинга
состояния системы теплоснабжения
в МО «Курильский городской округ»

Исх. № ___/___/___ от __.__.____ г.

Форма № 6

ДОНЕСЕНИЕ
о силах и средствах, задействованных для ликвидации ЧС

Код	Содержание данных	
Состав задействованных сил и средств		
Личный состав		
01.	Невоенизированных формирований ГО, чел.	
	Из них:	
02.	а) общего назначения (наименование формирований, от кого, количество чел.)	
03.	б) специального назначения (наименование формирований, от кого, количество чел.)	
	В том числе:	
04.	Разведки, наблюдения лабораторного контроля	
05.	Медицинские	
06.	Пожарные	
07.	Инженерные	
08.	Другие специализированные формирования	
09.	Соединения и воинские части ГО (номера воинских частей, количество человек)	
10.	Соединения и воинские части Минобороны России (номера воинских частей количество чел)	
11.	Части и подразделения службы противопожарных и аварийно-спасательных работ (наименование, количество человек)	
12.	Воинские части внутренних войск (номера воинских частей, количество человек)	
13.	Силы и средства других министерств и ведомств	
Техника		
14.	Невоенизированных формирований ГО, всего ед.	
	В том числе:	
15.	инженерная (наименование, количество) ед.	
16.	автомобильная (наименование, количество), ед.	
17.	специальная (наименование, количество), ед.	
18.	специализированных формирований (наименование количество) ед.	
19.	Соединений и частей Министерства Обороны России, всего, ед.	

Код	Содержание данных	
	В том числе:	
20	инженерная (наименование, количество), ед.	
21	автомобильная (наименование, количество), ед.	
22	специальная (наименование, количество), ед.	
23	специализированных формирований (наименование, количество), ед.	
24	Соединений и воинских частей Министерства обороны России, всего ед.	
	В том числе:	
25	инженерная (наименование, количество), ед.	
26	автомобильная (наименование, количество), ед.	
27	специальная (наименование, количество), ед.	
28	специализированных формирований (наименование, количество), ед.	
29	МВД России, всего, ед.	
	В том числе:	
30	инженерная (наименование, количество), ед.	
31	автомобильная (наименование, количество) ед.	
32	специальная (наименование количество), ед.	
33	специализированных формирований (наименование, количество), ед.	
34	других министерств и ведомств	
35	Дополнительная текстовая информация	
Потребность в дополнительных силах и средствах (указать принадлежность)		
36	Всего, чел.	
37	Техника, всего, ед.	
	В том числе:	
38	инженерная (наименование, количество), ед.	
39	автомобильная (наименование, количество) ед.	
40	специальная (наименование количество), ед.	

Глава МО «Курильский городской округ»

Приложение № 8
к Порядку организации мониторинга
состояния системы теплоснабжения
в МО «Курильский городской округ»

Исх. № ___/___/___ от __. __. ____ г.

Форма № 7

АНАЛИЗ
чрезвычайной ситуации, имевшей место
на территории МО «Курильский городской округ»

1. Масштабы и последствия:

(указать: время и место/ где произошла ЧС/ масштабы ЧС/ последствия ЧС/

количество пострадавших/ материальный ущерб/ затраты на ликвидацию

2. Причины возникновения _____

3. Оповещение и управление

(указать: время извещения дежурной службы/ время оповещения администрации/ комиссии по ЧС/

управления ГОЧС области/ организаций, необходимых привлечь к ликвидации последствий ЧС/

4. Действия органов и организаций:

(охарактеризовать: действия районного звена территориальной подсистемы РСЧС области, в т.ч.

информацию о качестве связи, организации управления/ действия источника информации о ЧС

5. Ликвидация ЧС

(указать: порядок ликвидации ЧС/ силы и средства/ ход проведения работ/организации и должностные лица, проводившие

работы/ временной ход работ/ результаты/ количественный состав привлекаемых сил/ техника/ специалисты/

указать: анализ организации работ

6. Недостатки и предложения

(указать: выявленные недостатки в подготовке к возможным ЧС/ ходе оповещения о ЧС/ в организации работ органов

управления восстановительных работ по ликвидации ЧС/ др.

проведенные мероприятия/ планируемые мероприятия

Глава МО «Курильский городской округ»

Приложение № 9
к Порядку организации мониторинга
состояния системы теплоснабжения
в МО «Курильский городской округ»

Исх. № ___/___/___ от __. __. ____ г.

Форма № 8

ТЕХНОГЕННЫЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

№	Содержание данных	
1	Классификация ЧС	
2	Код ЧС	
3	Дата возникновения ЧС	
	Дата ликвидации ЧС	
4	Время возникновения ЧС	
	Московское: час. мин.	
	Местное: час. мин.	
5	Место:	
	Страна	
	Субъект федерации	
	Населённый пункт	
6	Общая площадь зоны ЧС, кв. км.	
7	Объект экономики (наименование)	
	Отрасль	
	Министерство (ведомство)	
	Форма собственности	
8	Номер лицензии, дата и кем выдана:	
	Дата утверждения декларации, кем утверждена	
	Номер страхового документа, дата, кем выдан	
9	Метеоданные: температура, направление и скорость ветра м/с, влажность	
	Осадки: вид, количество	
10	Причины возникновения ЧС	
11	Основные характеристики ЧС	
12	Мероприятия по ликвидации ЧС:	
	Аварийно-спасательные работы	
	Перечень / длительность, час	
	Аварийно-восстановительные работы	
	Перечень / длительность, час	

№	Содержание данных	
13	Силы и средства, задействованные в ликвидации ЧС:	
	Личный состав РСЧС:	
	Наименование / количество чел.	
	Техника:	
	Наименование / количество ед.	
	Материальные ресурсы:	
	Выдано средств индивидуальной защиты, чел.	
14	Медицинская защита:	
	население, которому была оказана медицинская помощь, чел. в т. ч. детей до 14 лет, чел.	
15	Эвакуационные мероприятия:	
	всего эвакуировано из зоны ЧС, чел. в т. ч.:	
	автомобильным транспортом, чел.	
	железнодорожным транспортом, чел.	
	Количество единиц, по видам	
	Расчётное время на проведение эвакуации, час. мин.	
	Районы размещения эвакуируемого населения	
16	Состояние зданий и сооружений, ед.:	
	повреждено всего	
	уничтожено всего	
17	Нанесён материальный ущерб, тыс. (млн) руб.	
18	Потери чел. пострадавшие / поражённые / погибшие	
	Население:	
	дети до 14 лет	
	взрослые от 14 до 60 лет	
	старше 60 лет	
	промышленный персонал	
	личный состав сил РСЧС	
19	Дополнительная информация	
20	Мероприятия по предупреждению ЧС	