

Утверждена
Постановлением главы
Галкинского сельского
поселения
от 26 января 2024г № 7-П

Приложение № 1



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
Галкинского сельского поселения
Камышловского муниципального района
Свердловской области
на 2025 – 2034 годы
Обосновывающие материалы.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1 – СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	8
Часть 1 – Функциональная структура теплоснабжения	8
Часть 2 – Источники тепловой энергии	10
Часть 3 – Тепловые сети	17
Часть 4 – Зоны действия источников тепловой энергии поселения	36
Часть 5 – Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	37
Часть 6 – Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	39
Часть 7 – Балансы теплоносителя	41
Часть 8 – Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	44
Часть 9 – Надежность теплоснабжения	49
Часть 10 – Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	53
Часть 11 – Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	54
Часть 12 – Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения	56
ГЛАВА 2 – СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	59
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	59
2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов	59
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение	61
2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения	61
2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения	65
2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах	65
2.7 Изменения, произошедшие в существующем и перспективном потреблении тепловой энергии на цели теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	65
ГЛАВА 3 – ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	66
ГЛАВА 4 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ	67
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, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды	67
4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей	70
4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	70
4.4 Изменения, произошедшие в существующих и перспективных балансах тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	70
ГЛАВА 5 – МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	71
5.1 Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения	71
5.2 Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения	71
5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей	72

5.4 Изменения, произошедшие в мастер-плане развития систем теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	72
ГЛАВА 6 – СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК	73
6.1 Величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии .	73
6.2 Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды)	73
6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов	73
6.4 Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды.....	73
6.5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	73
6.6 Изменения, произошедшие в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	73
ГЛАВА 7 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	77
7.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	77
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	79
7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности	79
7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	80
7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и модернизации источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	80
7.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	80
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	80
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	82
7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	82
7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	82
7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями	82
7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки	83
7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	83
7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения	84
7.15 Обоснование мероприятий по строительству, модернизации и реконструкции котельных	84
7.16 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	88
7.17 Изменения, произошедшие в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	88
ГЛАВА 8 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ.....	89
8.1 Реконструкция, модернизация или строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки	89
8.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах	89

8.3 Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	89
8.4 Строительство, реконструкция или модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	89
8.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	89
8.6 Реконструкция или модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	90
8.7 Реконструкция или модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	90
8.8 Строительство и реконструкция насосных станций	90
8.9 Изменения, произошедшие в предложениях по строительству и модернизации тепловых сетей и сооружений на них за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	90
ГЛАВА 9 – ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ.....	91
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	91
9.2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии	91
9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения	92
9.4 Потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения на закрытую	92
9.5 Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения	92
9.6 Предложения по источникам инвестиций	92
ГЛАВА 10 – ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	94
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 поселения	94
10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	94
10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	94
10.4 Виды топлива, значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	94
10.5 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения	94
10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения	95
10.7 Изменения, произошедшие в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	95
ГЛАВА 11 – ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	98
11.1 Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	98
11.2 Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	100
11.3 Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	100
11.4 Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	106
11.5 Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии.	106

ГЛАВА 12 – ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	107
12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	107
12.2 Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	112
12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций	112
12.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения	112
12.5 Изменения, произошедшие в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	112
ГЛАВА 13 – ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	113
КНИГА 14. ГЛАВА 14 – ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	122
14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	122
14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	122
14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	122
ГЛАВА 15 – РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	124
15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	124
15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации	124
15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	124
15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	126
15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	126
ГЛАВА 16 – РЕЕСТР ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	127
16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	127
16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	127
16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	127
ГЛАВА 17 – ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	131
17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	131
17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	131
17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	131
ГЛАВА 18 – СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	132

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения Галкинского сельского поселения разработана в соответствии с требованиями законодательных документов:

- Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 16 марта 2019 г. № 276);
- утвержденными в соответствии с действующим законодательством документами территориального планирования поселения, программ развития сетей инженерно-технического обеспечения.

Структура настоящей схемы теплоснабжения в части разделов Тома 1 утверждаемой части, а также глав Тома 2 обосновывающих материалов представлена в соответствии с требованиями, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 16 марта 2019 г. № 276).

Цель разработки схемы теплоснабжения: удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Актуализация схемы теплоснабжения в целях:

- Получения данных о существующем положении в сфере теплоснабжения Галкинского сельского поселения и составление прогнозных вариантов развития данной сферы, поиск путей повышения надёжности, качества и эффективности теплоснабжения поселения, а также поиск решений для обеспечения полного удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, для обеспечения надёжного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, для экономического стимулирования развития системы теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.
- Охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путём обеспечения бесперебойного и качественного теплоснабжения;
- Повышения энергетической эффективности путём оптимизации процессов производства, транспорта и распределения;
- Снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- Обеспечения доступности теплоснабжения для потребителей за счёт повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих производство, транспорт и распределение тепла;
- Обеспечения развития централизованных систем теплоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих производство, транспорт и сбыт тепла.

Принципы разработки схемы теплоснабжения:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Используемые понятия и определения:

- «зона действия системы теплоснабжения» - территория поселения, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- «зона действия источника тепловой энергии» - территория поселения, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- «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;
- «мощность источника тепловой энергии нетто» - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;
- «теплосетевые объекты» - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии.

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

Часть 1 – Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1 Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации – одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии.

Эксплуатационная зона действия организации, осуществляющей генерацию или транспортировку тепловой энергии, - это зона, определенная по признаку обязанности (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем теплоснабжения.

Описание эксплуатационных зон с выделением номера зоны деятельности единой теплоснабжающей организации (ЕТО) на территории Галкинского сельского поселения представлено в таблице 1.

Таблица 1. Описание эксплуатационных зон

№	Название эксплуатационной зоны	Котельные в эксплуатационной зоне	Населенный пункт	Адрес котельной	№ ЕТО ¹ , к которой относится система
1	Эксплуатационная зона ИП Захаров Д.А.	Котельная с. Куровское	с. Куровское	с. Куровское, ул. Новая, д. 1б	1
		Котельная с. Квашнинское	с. Квашнинское	с. Квашнинское, ул. Рабочая, д. 3	1
		Котельная с. Галкинское, ул. Мира	с. Галкинское	с. Галкинское, ул. Мира, д. 101	1
		Котельная п. Калина	п. Калина	п. Калина, ул. Мира, д. 7а	1
		Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	с. Галкинское	с. Галкинское, ул. Агрономическая, д. 7б	1
		Котельная с. Кочневское	с. Кочневское	с. Кочневское, ул. Гагарина, д. 41а	1

1.1.2 Описание зон действия промышленных источников тепловой энергии

Ведомственные и промышленные источники тепловой энергии – это источники тепловой энергии, эксплуатируемые организациями, которые не осуществляют регулируемых видов деятельности – производства и транспортировки тепловой энергии до населения на территории муниципального образования. Для таких источников тепловой энергии тарифы на тепловую энергию не устанавливаются. В рамках схемы теплоснабжения ведомственные и промышленные источники тепловой энергии не рассматриваются.

Описание зон действия и основных характеристик промышленных и ведомственных источников тепловой энергии приведены в таблице 2.

¹ По состоянию на 20.06.24 на территории Галкинского СП отсутствуют теплоснабжающие организации со статусом ЕТО. В рамках схемы теплоснабжения разделение по ЕТО носит условный характер.

Таблица 2.

Описание зон действия и основных характеристик промышленных и ведомственных котельных

№ п/п	Название источника тепловой энергии	Вид источника тепловой энергии	Населенный пункт нецентрализованного источника	Наименование эксплуатирующей организации	Установленная мощность
Ед. изм.	-	-	-	-	Гкал/ч
1	Котельная школы с. Кочневское	Ведомственный	с. Кочневское	Камышловский муниципальный район	1,000
2	Котельная школы и детского сада с. Квашнинское	Ведомственный	с. Квашнинское	Камышловский муниципальный район	0,600
3	Котельная администрации с. Галкинское	Ведомственный	с. Галкинское, ул. Мира, д. 91	Администрация Галкинское СП	0,080
4	Котельная ДК с. Галкинское	Ведомственный	с. Галкинское, ул. Мира, д. 101	Администрация Галкинское СП	0,020

1.1.3 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими организациями

В соответствии с ч. 2 ст. 13, ст. 15 ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г. №190-ФЗ, поставка тепловой энергии осуществляется в соответствии с заключаемыми договорами энергоснабжения. Договорные отношения в системе централизованного теплоснабжения муниципального образования выстроены следующим образом:

1. Договоры теплоснабжения с потребителями заключают соответствующие службы сбыта ЕТО, т. е. потребители, находящиеся в границах зоны деятельности ЕТО независимо от точки подключения и источника теплоснабжения. При этом условия договора должны соответствовать техническим условиям.

2. ЕТО заключает договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя на объемы тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения с иными теплоснабжающими организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зоны ЕТО;

3. Для реализации комплекса организационных и технологически связанных действий, обеспечивающих передачу тепловой энергии и теплоносителя через тепловые сети и устройства, ЕТО заключает договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения и теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче с теплосетевыми компаниями ведущих свою деятельность в границах зоны ЕТО.

На основании договоров на оказание услуг по передаче тепловой энергии и теплоносителя сетевые предприятия оказывают услуги ЕТО по передаче тепловой энергии и теплоносителя до конечного потребителя.

4. Отношения между теплоснабжающими организациями в рамках зоны деятельности ЕТО осуществляются на основе соглашения об управлении системой теплоснабжения в соответствии с правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Это соглашение теплоснабжающие организации и теплосетевые организации, осуществляющие свою деятельность в границах зоны деятельности ЕТО обязаны заключать между собой ежегодно до начала отопительного периода.

Функциональная структура централизованного теплоснабжения поселения представляет собой неразделённое между разными юридическими лицами производство тепловой энергии и её передача до потребителя.

Структура договорных отношений между теплоснабжающими организациями представлена в таблице 3.

Таблица 3.

Структура договорных отношений между организациями

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Право пользования организации, осуществляющей эксплуатацию котельной	Организация, осуществляющая эксплуатацию тепловых сетей	Право пользования организации, осуществляющей эксплуатацию тепловых сетей	Вид договорных отношений между организациями (в случае наличия)
1	СТС источника тепловой энергии Котельная с. Куровское	Аренда	ИП Захаров Д.А.	Аренда	Неприменимо
2	СТС источника тепловой энергии Котельная с. Квашнинское	Аренда	ИП Захаров Д.А.	Аренда	Неприменимо
3	СТС источника тепловой энергии Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Аренда	ИП Захаров Д.А.	Аренда	Неприменимо
4	СТС источника тепловой энергии Котельная п. Калина	Аренда	ИП Захаров Д.А.	Аренда	Неприменимо
5	СТС источника тепловой энергии Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Аренда	ИП Захаров Д.А.	Аренда	Неприменимо
6	СТС источника тепловой энергии Котельная с. Кочневское	Аренда	ИП Захаров Д.А.	Аренда	Неприменимо

1.1.4 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения сформированы в исторически сложившейся на территории индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания (одноэтажные и двухэтажные), как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение жителей осуществляется либо от индивидуальных котлов, либо используется печное отопление. Зона застройки индивидуальными жилыми домами не учитывается в расчетах перспективной нагрузки системы теплоснабжения.

1.1.5 Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Актуализирована функциональная структура теплоснабжения, информация о ведомственных и промышленных источниках тепловой энергии, структура договорных отношений между организациями.

Часть 2. – Источники тепловой энергии

1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования

Состав и технические характеристики основного оборудования источников тепловой энергии поселения приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Состав и технические характеристики основного оборудования котельных

№ п/п	Наименование котельной	Адрес котельной	Тип котла	Марка, наименование котла	Основной вид топлива по паспорту	Год установки котла	Год продления ресурса (последнего освидетельствования)	Мощность котла	Расчетный УРУТ на выработку по котельной	Расчетный УРУТ на отпуск в сеть по котельной	Мощность всей котельной
Ед. изм.	-	-	-	-	-	-	-	Гкал/ч	кг у. т./Гкал	кг у. т./Гкал	Гкал/ч
1	Котельная с. Куровское	с. Куровское, ул. Новая, д. 16	Водогрейный	КВР-0,8	Каменный уголь	2018	2018	0,800	337,47	377,14	1,600
			Водогрейный	КВР-0,8	Каменный уголь	2018	2018	0,800			
2	Котельная с. Квашнинское	с. Квашнинское, ул. Рабочая, д. 3	Водогрейный	КВр-0,93	Каменный уголь	2021	2021	0,930	394,88	461,72	3,590
			Водогрейный	КВр-0,93	Каменный уголь	2021	2021	0,930			
			Водогрейный	КВр-0,93	Каменный уголь	2021	2021	0,930			
			Водогрейный	КВС рд-0,8	Каменный уголь	2015	2015	0,800			
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	с. Галкинское, ул. Мира, д. 101	Водогрейный	Stropuva S40U	Каменный уголь	2018	2018	0,200	204,61	229,92	0,200
4	Котельная п. Калина	п. Калина, ул. Мира, д. 7а	Водогрейный	КВС рд-0,8	Каменный уголь	2013	2013	0,800	214,13	234,35	1,600
			Водогрейный	КВС рд-0,8	Каменный уголь	2015	2015	0,800			
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	с. Галкинское, ул. Агрономическая, д. 7б	Водогрейный	КВС рд-0,8	Каменный уголь	2013	2013	0,800	415,38	454,27	2,400
			Водогрейный	КВС рд-0,8	Каменный уголь	2013	2013	0,800			
			Водогрейный	КВС рд-0,8	Каменный уголь	2013	2013	0,800			
6	Котельная с. Кочневское	с. Кочневское, ул. Гагарина, д. 41а	Водогрейный	КВС рд-0,8	Каменный уголь	2016	2016	0,800	340,59	372,47	2,400
			Водогрейный	КВС рд-0,8	Каменный уголь	2016	2016	0,800			
			Водогрейный	КВС рд-0,8	Каменный уголь	2016	2016	0,800			

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Установленная мощность источника тепловой энергии — это сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям, а также на собственные и хозяйственные нужды. Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования приведены в таблице 5.

Таблица 5. Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов, установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов, располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной, нетто
Ед. изм.	-	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная с. Куровское	1,600	0,000	1,600	0,028	1,572
2	Котельная с. Квашнинское	3,590	0,000	3,590	0,074	3,516
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	0,200	0,000	0,200	0,003	0,197
4	Котельная п. Калина	1,600	0,000	1,600	0,011	1,589
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	2,400	0,000	2,400	0,030	2,370
6	Котельная с. Кочневское	2,400	0,000	2,400	0,030	2,370

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Располагаемая мощность источника тепловой энергии — это величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом мощности, не реализуемой по техническим причинам. Ограничения тепловой мощности котельного оборудования эксплуатирующей организации поселения представлены в таблице 5.

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

Потребление тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды — это значение расхода тепловой энергии, приходящееся на вспомогательные технологические процессы, в том числе на тепловыделения котлоагрегатов, нужды мазутного хозяйства (при наличии), нужды системы водоподготовки (при наличии), обдуву котлов, отопление помещений котельной, хозбытовые нужды и пр.

Данные об объемах потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, а также параметры тепловой мощности нетто приведены в таблице 5. Годовые значения выработки, отпуск тепловой энергии и затрат тепловой энергии на собственные нужды приведены в таблице 6. Установленный топливный режим котельных и значения расходов условного топлива приведены в таблице 7.

Таблица 6. Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами	Затраты тепловой энергии на собственные нужды	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной
Ед. изм.	-	Гкал	Гкал	Гкал
1	Котельная с. Куровское	1470,0	154,6	1315,4
2	Котельная с. Квашнинское	2814,0	407,4	2406,6
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	140,0	15,4	124,6
4	Котельная п. Калина	684,0	59,0	625,0
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	1908,0	163,4	1744,7
6	Котельная с. Кочневское	1941,0	166,1	1774,9

Таблица 7. Установленный топливный режим котельных и значения расходов условного топлива

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива	Расход условного топлива
Ед. изм.	-	-	ккал/кг	т у. т.
1	Котельная с. Куровское	Дрова / Каменный уголь	5013	496,09
2	Котельная с. Квашнинское	Дрова / Каменный уголь	5013	1111,18
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Дрова / Каменный уголь	5013	28,65
4	Котельная п. Калина	Дрова / Каменный уголь	5013	146,47
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Дрова / Каменный уголь	5013	792,55
6	Котельная с. Кочневское	Дрова / Каменный уголь	5013	661,09

1.2.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

В соответствии с «Инструкцией по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением более 4,0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой воды свыше 115°C» СО 153-34.17.469-2003 срок службы котлов принят - паровые водотрубные – 24 года, водогрейные всех типов – 16 лет. Решения о проведении ремонта или продления срока службы данного оборудования принимаются на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке. Информация о годе ввода оборудования в эксплуатацию и данные по годам последнего освидетельствования и годах продления ресурса представлена в таблице 4.

1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)

Комбинированная выработка электроэнергии и тепла — или когенерация — это способ выработки электрической энергии, при котором полезно используется тепло, высвобождающееся в процессе выработки электроэнергии. На территории муниципального образования отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

Схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии на территории поселения приведена в таблице 8.

Таблица 8. Схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Теплоноситель	Схема присоединения систем отопления потребителей	Схема организации систем ГВС потребителей	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Температурный график	
						подача	обратка
Ед. изм.	-	-	-	-	-	°С	°С
1	Котельная с. Куровское	Горячая вода	Зависимая	Отсутствует	Качественный	95	70
2	Котельная с. Квашнинское	Горячая вода	Зависимая	Отсутствует	Качественный	95	70
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Горячая вода	Зависимая	Отсутствует	Качественный	95	70
4	Котельная п. Калина	Горячая вода	Зависимая	Отсутствует	Качественный	95	70
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Горячая вода	Зависимая	Отсутствует	Качественный	95	70
6	Котельная с. Кочневское	Горячая вода	Зависимая	Отсутствует	Качественный	95	70

1.2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Регулирование отпуска тепловой энергии на территории поселения – качественное, за счет изменения температуры воды в подающем трубопроводе тепловой сети в зависимости от текущей температуры наружного воздуха при постоянном расходе циркулирующей воды. Температурный график теплоисточника — это кривая (таблица), которая определяет, какая должна быть температура теплоносителя при фактической температуре наружного воздуха. Графики зависимости могут быть различными. Конкретный график зависит от климата, оборудования котельной и технико-экономических показателей.

Способ регулирования – качественный по отопительной нагрузке путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе.

Способ регулирования отпуска тепла в сетях ГВС осуществляется количественным путем, т. е. изменением расхода сетевой воды в греющем контуре теплообменного оборудования на источнике тепловой энергии, по температурному графику вне зависимости от температуры наружного воздуха.

Обоснованием выбора графика служит возможность обеспечения нормированных температур в помещениях и нормированной температуры воды на нужды ГВС при оптимальных технико-экономических параметрах работы системы.

Утвержденные температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии приведены в Приложении 1.

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования котельных определяется числом часов использования установленной тепловой мощности (УТМ) и представлена в таблице 9.

Таблица 9. Среднегодовая загрузка оборудования котельных

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность	Выработка тепловой энергии	Число часов использования УТМ
Ед. изм.	-	Гкал/ч	Гкал	ч
1	Котельная с. Куровское	1,600	1470,0	918,8
2	Котельная с. Квашнинское	3,590	2814,0	783,8
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	0,200	140,0	700,0
4	Котельная п. Калина	1,600	684,0	427,5
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	2,400	1908,0	795,0
6	Котельная с. Кочневское	2,400	1941,0	808,8

1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет тепловой энергии на котельных поселения осуществляется одним из двух способов:

- приборный (на основании данных измерительных комплексов и приборов);
- расчетный (на основании расчетных показателей).

Данные о приборном учете энергоресурсов на котельных поселения представлены в таблице 10.

Таблица 10. Приборы учета тепловой энергии, отпущенной в сеть

№ п/п	Наименование котельной	Способ учета тепловой энергии	Наименование, модель прибора учета	Дата следующей поверки
1	Котельная с. Куровское	Прибор учета	СПТ941.20 идентификатор ИД=102357	2027
2	Котельная с. Квашнинское	Прибор учета	СПТ941.10 идентификатор ИД=70378	2027
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Расчётный метод	-	-
4	Котельная п. Калина	Прибор учета	СПТ941.20 идентификатор ИД=102188	2027
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Прибор учета	СПТ941.10 идентификатор ИД=65425	2027
6	Котельная с. Кочневское	Прибор учета	СПТ941.10 идентификатор ИД=75363	2027

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказ (авария, инцидент) на источнике тепловой энергии – это ситуация, повлекшая повреждение технических устройств или отклонение от установленного режима технологического процесса, которая привела к полному или частичному останову процесса производства тепловой энергии.

По данным теплоснабжающих организаций на территории поселения технологические нарушения, аварии и инциденты на источниках тепловой энергии в базовом периоде представлены в таблице 11. Ретроспективная статистика технологических нарушений, аварий и инцидентов на источниках тепловой энергии приведена в пункте 1.3.9.

Таблица 11. Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов котельных

№ п/п	Номер вывода тепловой мощности (наименование котельной)	Количество аварий, инцидентов на котельных, повлекших прекращение теплоснабжения	Среднее время восстановления теплоснабжения	Суммарный недоотпуск тепловой энергии
Ед. изм.	-	шт.	ч	Гкал
1	Котельная с. Куровское	1	3,0	0,799
2	Котельная с. Квашинское	1	8,0	4,078
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	0	0,0	0,000
4	Котельная п. Калина	0	0,0	0,000
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	0	0,0	0,000
6	Котельная с. Кочневское	1	6,0	2,110

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения поселения предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии не выявлены.

1.2.12. Перечень источников тепловой энергии, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории поселения отсутствуют.

1.2.13. Изменения, произошедшие в источниках тепловой сети за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных на территории поселения приведена в таблице 12.

Таблица 12. Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных

№ ЕТО ¹	Организация	Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
1	ИП Захаров Д.А.	Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	5,46	6,46	7,46	8,46	9,46
		Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	361,28
		Собственные нужды	%	н/д	н/д	н/д	н/д	12,09
		Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	404,95
		Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	37,54
		Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м3/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	0,10
		Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	н/д	н/д	н/д	н/д	13,76
		Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	н/д	н/д	н/д	н/д	98,30
		Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	н/д	н/д	н/д	н/д	83,33
		Доля котельных оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	н/д	н/д	н/д	н/д	3
		Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	н/д	н/д	н/д	н/д	5,67
		Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	2,33
		Расход резервного топлива	т у.т	н/д	н/д	н/д	н/д	2570,71

Обновлена информация о котельном оборудовании, актуализированы схемы выдачи тепловой мощности, актуализирована информация о способах учета тепловой энергии.

Часть 3 – Тепловые сети

исание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии с выделением сетей горячего водоснабжения

Общие характеристики протяженности тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения по системам теплоснабжения на территории поселения приведены в таблице 13.

Таблица 13.

Общие показатели протяженности по системам теплоснабжения

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Износ тепловых сетей	Средний диаметр	Протяженность сетей отопления (в однострубно м исчислении)				Протяженность сетей ГВС (в однострубно м исчислении)				Протяженность сетей отопления и ГВС по годам прокладки (в однострубно исчислении)			
				Всего:	Надземной прокладки	Подземной бесканальной прокладки	Подземной канальной и подвальной прокладки	Всего:	Надземной прокладки	Подземной бесканальной прокладки	Подземной канальной и подвальной прокладки	До 1990	С 1991 по 1998	С 1999 по 2003	С 2004
Ед. изм.	-	%	мм	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м
1	Котельная с. Куровское	65	80,1	2298,0	1738,2	559,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1682,8	0,0	0,0	615,2
2	Котельная с. Квашинское	50	111,3	2652,5	1737,9	914,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1550,9	0,0	0,0	1101,6
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	95	57,0	40,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0
4	Котельная п. Калина	27	76,0	553,2	553,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	553,2
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	68	132,0	1449,8	1432,0	17,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	750,2	0,0	0,0	699,6
6	Котельная с. Кочневское	45	88,3	2959,2	1104,2	1855,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1739,2	0,0	0,0	1220,0

Общая характеристика магистральных и распределительных тепловых сетей без учета сетей горячего водоснабжения по зонам действия теплоснабжающих организаций на территории поселения приведена в таблице 14.

Таблица 14.

Характеристика магистральных и распределительных тепловых сетей (без ГВС)

№ п/п	Организация	Условный диаметр	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении	Материальная характеристика
Ед. изм.	-	мм	м	м2
1	ИП Захаров Д.А.	20	0,0	0,00
		25	0,0	0,00
		32	0,0	0,00
		40	178,0	7,12
		50	2340,8	117,04
		70	36,0	2,52
		80	2850,0	228,00
		100	2289,4	228,94
		125	0,0	0,00
		150	2258,5	338,77
		200	0,0	0,00
		250	0,0	0,00
		300	0,0	0,00
		350	0,0	0,00
		400	0,0	0,00
		500	0,0	0,00
		600	0,0	0,00
		700	0,0	0,00
		800	0,0	0,00
		1000	0,0	0,00
		Всего:	9952,7	922,39

Общая характеристика сетей горячего водоснабжения по зонам действия теплоснабжающих организаций на территории поселения приведена в таблице 15.

Таблица 15. Характеристика сетей горячего водоснабжения

№ п/п	Организация	Условный диаметр	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении	Материальная характеристика
Ед. изм.	-	мм	м	м2
1	ИП Захаров Д.А.	20	0,0	0,00
		25	0,0	0,00
		32	0,0	0,00
		40	0,0	0,00
		50	0,0	0,00
		70	0,0	0,00
		80	0,0	0,00
		100	0,0	0,00
		125	0,0	0,00
		150	0,0	0,00
		200	0,0	0,00
		250	0,0	0,00
		300	0,0	0,00
		350	0,0	0,00
		400	0,0	0,00
		500	0,0	0,00
		600	0,0	0,00
		700	0,0	0,00
		800	0,0	0,00
		1000	0,0	0,00
		Всего:	0,0	0,00

Характеристики способов прокладки магистральных и распределительных тепловых сетей и сетей ГВС по зонам действия теплоснабжающих организаций на территории поселения приведены в таблице 16.

Таблица 16. Характеристики способов прокладки тепловых сетей

№ п/п	Организация	Тип прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении	Материальная характеристика
Ед. изм.	-	-	м	м2
1	ИП Захаров Д.А.	Надземная	6605,5	612,18
		Подземная канальная и подвальная	0,0	0,00
		Подземная бесканальная	3347,2	310,21
		Всего:	9952,7	922,39

Распределение протяженности тепловых сетей и сетей ГВС по годам прокладки и по зонам действия теплоснабжающих организаций на территории поселения приведены в таблице 17.

Таблица 17. Распределение протяженности по годам прокладки

№ п/п	Организация	Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении	Материальная характеристика
Ед. изм.	-	год	м	м2
1	ИП Захаров Д.А.	До 1990	5556,1	534,11
		С 1991 по 1998	40,0	0,00
		С 1999 по 2003	0,0	0,00
		С 2004	4356,6	388,28
		Всего:	9952,7	922,39

Характеристики центральных тепловых пунктов централизованных систем теплоснабжения на территории поселения приведены в таблице 18, характеристики насосных станций – в таблице 19.

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

Таблица 18. Характеристики ЦТП

[illegible]

Таблица 19. Характеристики насосных станций

[illegible]

1.3.2. Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Принципиальные схемы тепловых сетей с указанием источников тепловой энергии, трассировок, графического отображения потребителей тепловой энергии на территории поселения приведены в Приложении 2.

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 тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Общие параметры протяженности, значения материальных характеристик и сведения о годах ввода в эксплуатацию тепловых сетей поселения приведены в таблицах 13-17. В соответствии с СП 124.13330.2012 расчетный срок службы стальных и чугунных трубопроводов должен составлять не менее 30 лет. При проектировании тепловых сетей из неметаллических труб их расчетный срок службы также должен составлять не менее 30 лет. Выделение участков ненормативной надежности при отсутствии прочих данных осуществляется по факту истечения сроков службы в соответствии с таблицей 17.

Основным материалом изоляционного слоя тепловых сетей всех источников тепловой энергии на территории поселения является минеральная вата с различными типами покровного слоя, в некоторых случаях – пенополиуретан (ППУ).

Для компенсации температурных расширений трубопроводов на тепловых сетях поселения применяются в основном П-образные виды компенсаторов. Учет количества компенсаторов не осуществляется.

В процессе эксплуатации тепловых сетей при производстве земляных работ в местах прокладки теплотрасс на территории поселения наиболее часто встречаются грунты группы 2, 3. Группа грунтов 2: пески мелкие, пески пылеватые, супеси (частиц менее 0,005 мм до 6 %), лесс высокопористый (коэффициент пористости больше 0,8), торф сильно разложившийся, гравий до 15 мм. Группа грунтов 3: пески средней крупности, супеси (частиц менее 0,005 мм до 10 %), суглинки (частиц менее 0,005 мм до 15 %), лесс низкопористый (коэффициент пористости меньше 0,8), жирная глина, тяжелый суглинок, крупный гравий.

Для сравнения эффективности систем теплоснабжения используется интегральный показатель эффективности тепловой сети в зоне действия источника тепловой энергии – удельная материальная тепловая характеристика.

Материальная характеристика тепловой сети – сумма произведений наружных диаметров трубопроводов участков тепловой сети на их длину.

Удельная материальная характеристика тепловой сети – это индикатор эффективности централизованного теплоснабжения, который позволяет сравнить системы транспорта теплоносителя.

В соответствии со сложившейся практикой анализа систем централизованного теплоснабжения выделяют зоны:

- зона высокой эффективности централизованного теплоснабжения определяется показателем удельной материальной характеристики плотности тепловой нагрузки ниже 100 м²/Гкал/ч;
- зона предельной эффективности централизованного теплоснабжения определяется показателем удельной материальной характеристики плотности тепловой нагрузки ниже 200 м²/Гкал/ч. Значение приведенной материальной характеристики, превышающей 200 м²/Гкал/ч свидетельствует о целесообразности применения индивидуального теплоснабжения. В то же время применение в системе теплоснабжения труб с ППУ, сдвигает зону предельной эффективности до 300 м²/Гкал/ч.

1.3.4. Тип и количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная арматура предназначена она для перекрытия потока рабочей среды трубопровода. Регулирующая арматура на тепловых сетях используется для регулирования параметров теплоносителя: расхода, давления, температуры. Устройства защиты предназначены для защиты тепловых сетей и оборудования с присоединенными к ним местными системами потребителей тепла от аварийного повышения давления.

Данные по количеству запорно-регулирующей арматуры, а также информация об автоматических устройствах защиты от превышения давления на системах теплоснабжения на территории поселения приведены в таблице 20.

Таблица 20. Запорно-регулирующая арматура

№	Количество объектов ЗРА					Средний износ арматуры	Количество автоматических устройств защиты от превышения давления
	Организация	Запорная (краны, вентили, задвижки, затворы)	Регулирующая (регулирующие клапаны, регуляторы давления, регуляторы температуры, регулирующие вентили)	Предохранительная (предохранительные клапаны)	Защитная (отсечные клапаны, обратные клапаны)		
Ед. изм.	-	шт.	шт.	шт.	шт.	%	шт.
1	ИП Захаров Д.А.	140	0	0	0	60	0

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

При подземной прокладке на тепловых сетях устанавливаются тепловые камеры для выполнения работ на участках тепловых сетей и обслуживания арматуры трубопроводов, выполненные из кирпича и монолитных железобетонных плит, при надземной прокладке - узлы врезки трубопроводов.

Для выполнения оперативных переключений в схеме тепловых сетей системы теплоснабжения поселения для ремонтного обслуживания запорных и компенсационных устройств, для установки измерительных приборов с целью выполнения измерений режимных параметров теплоносителя тепловые трассы оборудованы тепловыми камерами. Тепловые камеры тепловых сетей выполнены по проектам строительства тепловых сетей.

Тепловые камеры тепловых сетей зоны централизованного теплоснабжения выполнены из сборного железобетона или полностью монолитными железобетонными конструкциями. Данные по тепловым камерам систем теплоснабжения поселения представлены в таблице 21.

Таблица 21. Характеристики тепловых камер

№	Организация	Тип тепловых камер	Количество тепловых камер
Ед. изм.	-	-	шт.
1	ИП Захаров Д.А.	Сборные железобетонные	н/д
		Монолитные бетонные	н/д
		Кирпичные	н/д
		Прочие	н/д

Тепловые камеры локальных систем теплоснабжения конструкционно выполнены аналогично камерам централизованной системы. Зачастую они имеют фундамент в виде железобетонной подушки или железобетонного основания. Стены камер в большинстве случаев сложены из красного кирпича, перекрыты железобетонными монолитными плитами перекрытия или выполнены из сборных железобетонных плит перекрытия, опирающихся на стены тепловых камер и/или железобетонные или металлические балки. В некоторых камерах в качестве одной стены служит бетонная щитовая неподвижная опора. В железобетонные перекрытия тепловых камер вмонтированы чугунные или стальные люки для осмотра и спуска в камеры. Под ними установлены металлические лестницы для спуска и осмотра тепловых камер обслуживающим персоналом. Количество люков - 2 или 4 шт. на каждую камеру в соответствии с проектом и требованиями правил техники безопасности. В отдельных случаях смотровые камеры, в основном на проезжей части дорог, имеют один люк.

Тепловые камеры на магистральных и внутриквартальных тепловых сетях могут быть выполнены в подземном и надземном исполнении

Для обслуживания задвижек больших размеров по высоте в составе магистральных теплотрасс над камерами могут устанавливаются надземные павильоны. Стены и перекрытия выполнены в основном из бетона, железобетонных плит и кирпича, основание павильонов бетонное, кровля мягкая из рубероида.

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

Описание графиков регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети приведено в разделе 1.2.7 «Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии».

Обоснованность температурного графика заключается в оценке возможности обеспечения нормированных температур в помещениях и нормированной температуры воды на нужды ГВС при оптимальных технико-экономических параметрах работы системы. Провести оценку возможности обеспечения нормированных температур не представляется возможным в связи с тем, что статистические данные фактических температур отапливаемых помещений и теплоносителя каждый день расчетного периода не ведутся, существующие режимы условно принимаются как обоснованные.

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

Одним из определяющих факторов, влияющих на величину полезного отпуска тепловой энергии объектам теплопотребления, является температура наружного воздуха. Для оценки внешних климатических условий, при которых осуществлялось функционирование и эксплуатация систем теплоснабжения поселения, использовались параметры, рекомендуемые

СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». Данные по климатическим условиям представлены в таблице 22.

Таблица 22. Климатические условия территории

№	Субъект РФ	Ближайший город из перечня по СП 131.13330.2020 - Строительная климатология (СНиП 23-01-99)	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	Средняя температура отопительного периода
Ед. изм.	-	-	$^{\circ}\text{C}$	сут.	$^{\circ}\text{C}$
1	Свердловская область	Каменск-Уральский	-33	219	-6,3

По данным теплоснабжающих организаций статистика фактической разности температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах во всем диапазоне температур наружного воздуха каждый день отопительного периода каждого источника тепловой энергии не ведется. В соответствии с пунктом 6.2.59 приказа № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» от 24 марта 2003 г. температура воды в подающей линии водяной тепловой сети в соответствии с утвержденным для системы теплоснабжения графиком задается по усредненной температуре наружного воздуха за промежуток времени в пределах 12-24 ч, определяемый диспетчером тепловой сети в зависимости от длины сетей, климатических условий и других факторов. Отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более $\pm 3\%$ по температуре воды, поступающей в тепловую сеть. По предоставленным теплоснабжающими организациями данным фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования.

1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Под гидравлическим режимом тепловых сетей принято понимать распределение давлений и потоков теплоносителя по длине тепловых сетей в соответствии с требуемым отпуском тепла. Целью регулирования гидравлических режимов является поддержание нормальных расходов теплоносителя во всей сети и на отдельных ее участках. В соответствии с приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» расчет гидравлических режимов тепловых сетей разрабатываются эксплуатирующей организацией ежегодно, отдельного для отопительного и летнего периодов.

Расчеты гидравлических режимов тепловых сетей по данным теплоснабжающих организаций не производились.

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

Отказ (авария, инцидент) тепловых сетей – это ситуация, повлекшая повреждение целостности конструкции тепловой сети или отклонение параметров теплоносителя от установленного теплового режима, которая привела к полному или частичному прекращению снабжения потребителя(ей) тепловой энергией.

Статистика количества отказов тепловых сетей, а также удельные (отнесенные к протяженности тепловых сетей) значения количества отказов в тепловых сетях по данным

теплоснабжающих организаций в разрезе источников тепловой энергии предоставлена в таблице 23, в разрезе ЕТО – в таблице 24.

Таблица 23. Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей по котельным

№ п/п	Источник	Год	Количество аварий (инцидентов) в тепловых сетях	Среднее время восстановления теплоснабжения	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях	Средний недоотпуск тепловой энергии
Ед. изм.	-	-	шт.	час	1/км/год	Гкал/отказ
1	Котельная с. Куровское	2019	0	0,0	0,000	0,000
		2020	1	5,0	0,435	1,000
		2021	0	0,0	0,000	0,000
		2022	0	0,0	0,000	0,000
		2023	1	4,0	0,435	1,065
2	Котельная с. Квашинское	2019	0	0,0	0,000	0,000
		2020	4	6,0	1,508	2,816
		2021	1	4,0	0,377	1,964
		2022	1	4,0	0,377	1,978
		2023	3	3,0	1,131	1,529
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	2019	0	0,0	0,000	0,000
		2020	0	0,0	0,000	0,000
		2021	0	0,0	0,000	0,000
		2022	0	0,0	0,000	0,000
		2023	0	0,0	0,000	0,000
4	Котельная п. Калина	2019	0	0,0	0,000	0,000
		2020	0	0,0	0,000	0,000
		2021	0	0,0	0,000	0,000
		2022	0	0,0	0,000	0,000
		2023	0	0,0	0,000	0,000
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	2019	0	0,0	0,000	0,000
		2020	0	0,0	0,000	0,000
		2021	0	0,0	0,000	0,000
		2022	0	0,0	0,000	0,000
		2023	0	0,0	0,000	0,000
6	Котельная с. Кочневское	2019	1	5,0	0,338	1,184
		2020	2	4,0	0,676	0,953
		2021	1	3,0	0,338	0,814
		2022	1	3,0	0,338	0,809
		2023	1	8,0	0,338	2,813

Таблица 24. Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей по ЕТО¹

№ п/п	Организация	Год	Количество аварий (инцидентов) в тепловых сетях	Среднее время восстановления теплоснабжения	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях	Средний недоотпуск тепловой энергии
Ед. изм.	-	-	шт.	час	1/км/год	Гкал/отказ
1	ИП Захаров Д.А.	2019	1	5,0	0,000	0,232
		2020	7	5,3	0,001	0,232
		2021	2	3,5	0,000	0,229
		2022	2	3,5	0,000	0,229
		2023	5	4,2	0,093	0,229

1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, а также количество восстановлений или аварийно-восстановительных ремонтов за последние 5 лет по данным теплоснабжающих организаций приведено в таблицах 23 и 24.

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

Диагностика состояния тепловых сетей производится с целью своевременного выявления возможных повреждений сетей и заблаговременного проведения ремонтно-восстановительных работ, не допуская повреждения сетей в период отопительного сезона и выполнения неплановых (аварийных) ремонтных работ, требующих отвлечения значительных трудовых и материальных ресурсов.

На всех тепловых сетях в соответствии с требованиями ПТЭ проводятся обходы теплотрасс и осмотры тепловых камер, плановые шурфовки участков трасс, могут быть проведены исследования состояния металла трубопроводов неразрушающими методами контроля, проводятся испытания на гидравлические потери, потери сетевой воды, потери тепла через тепловую изоляцию или с помощью инструментального (тепловизионного) обследования трасс.

Техническое диагностирование отдельных участков теплосети может проводиться с применением метода акустической томографии в соответствии СО 153-34.0-20.673-2009 «Рекомендации по контролю технического состояния трубопроводов тепловых сетей методом акустической томографии». Метод основывается на эмиссии (излучении) сигналов зонами труб с повышенным напряжением в них. В соответствии с методом дефекты размером несколько десятков сантиметров и более излучают сигналы в диапазоне частот от 300 до 5000 Гц. Диагностика состоит в регистрации акустических сигналов, которые распространяются по трубе. После их дальнейшей фильтрации осуществляется определение местоположения источников сигналов. Таким образом, АТ метод определяет места труб с аномалиями и дефектами, а также места утечек теплоносителя. Далее происходит классификация дефектов и аномалий по степени их опасности, и проводится расчет времени наработки до предельного состояния трубопровода, с учетом имеющихся дефектов.

Также может применяться техническое диагностирование участков трубопроводов магнитометрическим методом в соответствии с РД 102-008-2002 «Инструкция по диагностике технического состояния трубопроводов бесконтактным магнитометрическим методом».

На территории поселения основным методом диагностики состояния тепловых сетей являются обходы теплотрасс и осмотры тепловых камер, плановые шурфовки участков трасс.

По результатам анализа технического состояния сетей выполняется разработка перспективного графика ремонтов оборудования тепловых сетей, формируются и утверждаются годовые графики ремонтов в пределах выделенного финансирования. Целью планирования ремонтов является:

- поддержание основных производственных фондов в рабочем состоянии;

- обеспечение исправного состояния оборудования, зданий, сооружений тепловых сетей.

В рамках теплоснабжающих организаций должны быть утверждены регламенты ремонтной деятельности. Ремонты в летний период на тепловых сетях в зонах теплоисточников проводятся по согласованному с администрацией поселения ежегодному графику ремонтов тепловых сетей.

Ремонтные работы выполняются в соответствии с объемами и требованиями «Правил организации технического обслуживания и ремонта оборудования зданий и сооружений электростанций и сетей» СО 34.04.181-2003. Перед началом ремонтных работ проводятся плановые гидравлических испытаний тепловых сетей избыточным давлением. Завершаются ремонты тепловых сетей испытаниями ремонтируемых участков тепловых сетей для проверки качества ремонтных работ, оценке плотности, прочности сетей и возможности их включения в работу.

1.3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Основными методами испытаний тепловых сетей должны являться:

- гидравлические испытания на прочность и герметичность (плотность) трубопроводов, их элементов и арматуры.
- испытания на гидравлическое сопротивление (потери давления) отдельных элементов СЦТ (см. в Приложении 3);
- тепловые испытания на максимальную температуру теплоносителя (см. в Приложении 4);
- испытания на тепловые потери;
- испытания установок и устройств электрохимзащиты (ЭХЗ) трубопроводов (электрическим измерением для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

Теплоснабжающие организации должны проводить все виды испытаний тепловой сети по разработанной рабочей программе, которая включает в себя:

- задачи и основные положения методики проведения испытания;
- перечень подготовительных, организационных и технологических мероприятий;
- последовательность отдельных этапов и операций во время испытания;
- режимы работы оборудования источника тепловой энергии и тепловой сети (расход и параметры теплоносителя во время каждого этапа испытания);
- схемы работы насосно-подогревательной установки источника тепловой энергии при каждом режиме испытания;
- схемы включения и переключений в тепловой сети;
- сроки проведения каждого отдельного этапа или Режимы испытания;
- точки наблюдения, объект наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке;
- оперативные средства связи и транспорта;
- меры по обеспечению техники безопасности во время испытания.

Периодичность проведения испытаний тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя определяется техническим руководителем ресурсоснабжающей организации.

Испытание на максимальную температуру теплоносителя должны проводиться непосредственно перед окончанием отопительного сезона при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

Испытания по определению гидравлических потерь в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на трубопроводах вывода источника тепла или отдельных магистральных, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации. График испытаний утверждается главным инженером предприятия.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на трубопроводах вывода с источника теплоснабжения или отдельных магистральных, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации.

На тепловых сетях проводятся следующие виды испытаний:

1) Гидравлические испытания на плотность и прочность проводятся в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» и местными инструкциями.

Данный вид испытания должен проводиться 2 раза – после окончания отопительного сезона и в летний период после капитальных ремонтов (не позднее чем за 3 недели до начала отопительного сезона). Пробное давление выбирается не ниже 1,25 рабочего, рабочее давление устанавливается техническим руководителем ТСО, эксплуатирующей тепловые сети с учетом технических требований к конструктивным элементам тепловой сети. Испытания проводятся по зонам теплоснабжения (локальных источников). Пробное давления создаются сетевыми насосами теплоисточников. После проведения испытаний составляется Акт.

2) Испытания на максимальную температуру теплоносителя проводятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» и местной инструкцией. Периодичность испытаний определяется техническим руководителем ТСО. Испытания проводятся в конце отопительного периода с отключением внутренних систем потребителей детских и лечебных учреждений, открытых систем ГВС, а также прочих потребителей, указанных в НТД. Максимальная испытательная температура соответствует температуре срезки по источнику на предстоящий отопительный сезон. После проведения испытаний составляется Акт.

3) Испытания на максимальную температуру теплоносителя проводятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» и местной инструкцией. Периодичность испытаний определяется техническим руководителем ТСО. Испытания проводятся в конце отопительного периода с отключением внутренних систем потребителей детских и лечебных учреждений, открытых систем ГВС, а также

прочих потребителей, указанных в НТД. Максимальная испытательная температура соответствует температуре срезки по источнику на предстоящий отопительный сезон. После проведения испытаний составляется Акт.

4) Испытания на гидравлические потери (пропускную способность) проводятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» по утверждённому графику. Испытаниям подвергаются отдельные магистрали или участки сети с характерными условиями эксплуатации. Данные, полученные в результате испытаний, используются для разработки гидравлических режимов и разработки энергетических (режимных) характеристик. После проведения испытаний создается отчёт с результатами расчётов. Испытания проводятся не реже одного раза в 5 лет.

5) Испытания на потенциалы блуждающих токов (электрические измерения для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающего тока на трубопроводы подземных тепловых сетей). Периодичность испытаний определяется техническим руководителем ТСО.

Все виды испытаний должны проводиться отдельно, по разработанным рабочим программам, согласованным со всеми участниками их проведения утвержденным техническим руководителем эксплуатирующей организации и согласованной с источником тепловой энергии.

Заблаговременно проводятся работы по оповещению потребителей тепловой энергии о проводимых испытаниях тепловых сетей с перечнем мероприятий, необходимых к выполнению в системах теплоснабжения.

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

Расчеты нормативов технологических потерь в соответствии с инструкцией, утвержденной Приказом Минэнерго № 325 от 30 декабря 2008 года, должны определяться для каждой теплосетевой организации, эксплуатирующей тепловые сети для передачи тепловой энергии, теплоносителя потребителям. Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей в разрезе по источникам приведена в таблице 25, по ЕТО – в таблице 26.

Таблица 25. Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей по источникам

№ п/п	Источник	Год	Нормативные (утвержденные) потери тепловой энергии	Фактические потери тепловой энергии	Сверхнормативные потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
Ед. изм.	-	-	Гкал	Гкал	Гкал	%
1	Котельная с. Куровское	2019	н/д	128,0	-	12,0
		2020	н/д	122,0	-	12,3
		2021	н/д	163,0	-	15,0
		2022	254,0	143,0	0,0	13,4
		2023	254,0	138,0	0,0	10,5
2	Котельная с. Квашинское	2019	н/д	288,0	-	13,0
		2020	н/д	366,0	-	15,8
		2021	н/д	328,0	-	14,0
		2022	330,0	17,0	0,0	12,2
		2023	330,0	284,0	0,0	11,8
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	2019	н/д	21,0	-	15,0
		2020	н/д	19,0	-	13,6
		2021	н/д	52,0	-	11,7
		2022	4,0	52,0	48,0	11,7
		2023	4,0	16,0	-	12,8
4	Котельная п. Калина	2019	н/д	58,0	-	13,0
		2020	н/д	176,0	-	11,7
		2021	н/д	171,0	-	12,2
		2022	76,0	271,0	195,0	16,6
		2023	76,0	60,0	0,0	9,6
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	2019	н/д	141,0	-	11,8
		2020	н/д	147,0	-	12,2
		2021	н/д	170,0	-	12,4
		2022	220,0	182,0	0,0	13,4
		2023	220,0	210,0	0,0	12,0
6	Котельная с. Кочневское	2019	н/д	н/д	-	н/д
		2020	н/д	н/д	-	н/д
		2021	н/д	н/д	-	н/д
		2022	309,0	н/д	-	н/д
		2023	309,0	171,0	0,0	9,6

Таблица 26. Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей по ЕТО

№ ЕТО ¹	Организация	Год	Нормативные (утвержденные) потери тепловой энергии	Фактические потери тепловой энергии	Сверхнормативные потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
Ед. изм.	-	-	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал	%
1	ИП Захаров Д.А.	2019	н/д	636,0	-	9,6
		2020	н/д	830,0	-	12,6
		2021	н/д	884,0	-	13,4
		2022	1193,0	665,0	0,0	10,1
		2023	1193,0	879,0	0,0	19,7

1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям

Оценка потерь тепловой энергии в сетях теплоснабжения, является одной из основных задач, результат решения которой позволяет:

- влиять на процесс формирования тарифа на тепловую энергию;

- осуществлять правильный выбор мощности основного и вспомогательного оборудования ИТП и ЦТП и, в конечном счете, источника тепловой энергии, температурного графика и др.;
- анализировать эффективность проведения работ по модернизации тепловых сетей (замена трубопроводов и/или их изоляции) в сравнении с нормативными значениями.

Теплосетевые организации могут использовать расчетные методы определения потерь тепловой энергии (СП 41-103-2000, РД 153-34.20. 523-2003), как при формировании тарифов, так и при расчетах за отчетный период по фактическим данным указанных параметров, в том числе с учетом фактических температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводе. Фактические значения технологических потерь при транспортировке в тепловых сетях в разрезе по источникам тепловой энергии приведены в таблице 26, по ЕТО – в таблице 27.

1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

На момент актуализации Схемы теплоснабжения поселения сведения о предписаниях надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей не выявлены.

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

Зависимыми называют такие схемы, в которых местные системы потребителей тепла присоединены непосредственно (одноконтурно) к тепловым сетям района без промежуточных теплообменников.

Независимыми называются схемы присоединения местных систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха к тепловым сетям района через промежуточные теплообменники (двухконтурные схемы).

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) – это комплекс оборудования, предназначенный для распределения тепловой энергии, поступающей из тепловой сети, между потребителями в соответствии с установленными для них видами (отопление, вентиляция и горячее водоснабжение) и параметрами теплоносителя, размещенного на определенной территории.

В настоящее время, на большинстве ИТП преобладает зависимый способ непосредственного присоединения систем отопления без смешения, когда температурный график источника теплоснабжения совпадает с графиком работы внутренней системы теплоснабжения, при этом ограничение расхода теплоносителя осуществляется установкой дроссельных диафрагм в тепловых узлах потребителей.

ИТП с зависимой схемой присоединения местных систем отопления со смесительными насосами включают в состав своего оборудования группу смесительных насосов в задачу которых входит изменение температурных и гидравлических параметров в соответствии с требованиями работы местных систем.

При независимом способе подключения систем отопления потребителей в ИТП преобразование тепловой энергии осуществляется посредством водо-водяных подогревателей, различного конструктивного исполнения. Циркуляция теплоносителя осуществляется

принудительным способом, циркуляционным насосом. Регулирование отпуска тепловой энергии потребителю производится с использованием современных средств автоматизации, обеспечивающих поддержание заданных режимов.

Приготовление горячего водоснабжения в ИТП осуществляется по открытой и закрытой схемам с отпуском непосредственно в местную внутреннюю разводящую сеть потребителя.

По открытой схеме приготовление горячей воды от ИТП осуществляется при помощи регулятора горячего водоснабжения, обеспечивающего отпуск горячей воды к потребителям при соответствующей существующим нормативам температуре.

Если от ИТП отпуск горячей воды осуществляется в местную систему ГВС здания, конструктивно выполненную с циркуляционными стояками, то циркуляция горячей воды поддерживается либо по принципу использования энергии перепада давлений между подающим и обратным трубопроводами узла управления ИТП, либо принудительным способом - циркуляционными насосами ГВС. При наличии одноконтурных стояков в системе ГВС здания, циркуляция в системе отсутствует.

По закрытой схеме приготовление горячей воды в ИТП осуществляется посредством водоводяных подогревателей ГВС, различного конструктивного исполнения. Циркуляция горячей воды, при ее наличии, в водоподогревателе осуществляется принудительным способом, циркуляционными насосами.

Информация по потребителям, которые получают тепловую энергию от индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) представлена в таблице 27.

Таблица 27. Индивидуальные тепловые пункты

№ п/п	Организация	Год	Количество ИТП	Средняя тепловая мощность ИТП	Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям через ИТП (от общей тепловой нагрузки)	Динамика изменения доли присоединенных к тепловым сетям потребителей через ИТП
Ед. изм.	-	-	-	Гкал/ч	%	%
1	ИП Захаров Д.А.	2019	0	0,0	0,0	-
		2020	0	0,0	0,0	0,0
		2021	0	0,0	0,0	0,0
		2022	0	0,0	0,0	0,0
		2023	0	0,0	0,0	0,0

Общее число и средняя тепловая мощность центральных тепловых пунктов в системах централизованного теплоснабжения на территории муниципального образования приведены в таблице 28.

Таблица 28. Общее число центральных тепловых пунктов в системах теплоснабжения

№ п/п	Организация	Год	Количество ЦТП	Средняя тепловая мощность ЦТП
Ед. изм.	-	-	-	Гкал/ч
1	ИП Захаров Д.А.	2019	0	0,0
		2020	0	0,0
		2021	0	0,0
		2022	0	0,0
		2023	0	0,0

Информация по потребителям, которые получают тепловую энергию по открытым схемам организации теплоснабжения (отбор на нужды ГВС из системы отопления) представлена в таблице 29.

Таблица 29. Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по открытой схеме

№ п/п	Организация	Год	Доля абонентских пунктов с открытым отбором ГВС от общего числа абонентских пунктов	Доля тепловой нагрузки абонентов с открытым отбором ГВС к общей тепловой нагрузке	Динамика изменения доли тепловой нагрузки, присоединенной по открытой схеме к предыдущему году
Ед. изм.	-	-	-	%	%
1	ИП Захаров Д.А.	2019	0,0	0,0	-
		2020	0,0	0,0	0,0
		2021	0,0	0,0	0,0
		2022	0,0	0,0	0,0
		2023	0,0	0,0	0,0

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

В соответствии со статьей 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учёту с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Данные по установленным приборам коммерческого учета на территории поселения приведены в таблице 30.

Таблица 30. Приборы учета тепловой энергии

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Общее количество подключенных отопляемых объектов в системе	Количество объектов с установленным прибором коммерческого учета тепловой энергии
Ед. изм.	-	шт.	шт.
1	СТС источника тепловой энергии Котельная с. Куровское	12	4
2	СТС источника тепловой энергии Котельная с. Квашнинское	20	2
3	СТС источника тепловой энергии Котельная с. Галкинское, ул. Мира	1	0
4	СТС источника тепловой энергии Котельная п. Калина	1	0
5	СТС источника тепловой энергии Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	5	2
6	СТС источника тепловой энергии Котельная с. Кочневское	17	4

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

В настоящее время на территории поселения диспетчерские службы отсутствуют.

1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

В системах теплоснабжения поселения отсутствуют автоматизированные центральные тепловые пункты и насосные станции.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления на тепловых сетях поселения не предусмотрена.

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

По предоставленным данным на территории поселения не выявлены бесхозные объекты централизованного теплоснабжения.

1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

На основании требований Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации и порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя, утвержденных Приказом Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 года №325 энергетические характеристики разрабатываются для систем транспорта тепловой энергии с присоединенной расчетной тепловой нагрузкой потребителей 50 и более Гкал/ч.

Разработка и утверждение энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии в локальных зонах действия источников тепловой энергии поселения не требуется.

1.3.23. Изменения, произошедшие в тепловых сетях за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Динамика изменения показателей функционирования тепловых сетей в разрезе единых теплоснабжающих организаций приведена в таблице 31.

Таблица 31. Динамика изменения показателей функционирования тепловых сетей

ЕТО ¹	Организация	Год	Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии	Удельное количество прекращения теплоснабжения в отопительный период	Количество отказов в период испытаний тепловых сетей
Ед. изм.	-	-	т/Гкал	кВт-ч/Гкал	1/км/год	1/м2/год
1	ИП Захаров Д.А.	2019	н/д	34,90	0,10	0,00
		2020	н/д	34,92	0,70	0,00
		2021	н/д	33,42	0,20	0,00
		2022	н/д	33,86	0,20	0,00
		2023	0,10	37,54	0,50	0,00

Динамика изменения объемов строительства и реконструкции тепловых сетей в разрезе единых теплоснабжающих организаций приведена в таблице 32.

Таблица 32. Динамика изменения протяженности тепловых сетей

№ п/п	Организация	Год	Строительство тепловых сетей (в однострубно́м)	Реконструкция тепловых сетей (в однострубно́м)	Доля строительства тепловых сетей	Доля реконструкции тепловых сетей
Ед. изм.	-	-	м	м	%	%
1	ИП Захаров Д.А.	2019	0,0	0,0	0,0	0,0
		2020	0,0	0,0	0,0	0,0
		2021	0,0	0,0	0,0	0,0
		2022	0,0	0,0	0,0	0,0
		2023	0,0	0,0	0,0	0,0

Актуализированы протяженности тепловых сетей, актуализированы материальные характеристики, добавлена информация о типах и количестве секционирующей арматуры, обновлена статистика отказов, добавлена информация о нормативах технологических потерь, обновлена информация о величинах потерь тепловой энергии.

Часть 4 – Зоны действия источников тепловой энергии поселения

1.4.1. Зона действия источников тепловой энергии

Зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Описание зон действия источников тепловой энергии на территории поселения приведено в таблице 33.

Таблица 33. Зоны действия источников тепловой энергии

№	Наименование котельной	Организация	Адрес котельной	Зона действия котельной, га
1	Котельная с. Куровское	ИП Захаров Д.А.	с. Куровское, ул. Новая, 1б	11,600
2	Котельная с. Квашнинское	ИП Захаров Д.А.	с. Квашнинское, ул. Рабочая, 3	13,200
3	Котельная с. Галкинское	ИП Захаров Д.А.	с. Галкинское, ул. Мира, 101	0,004
4	Котельная п. Калина	ИП Захаров Д.А.	п. Калина, ул. Мира, 7а	1,200
5	Котельная с. Галкинское	ИП Захаров Д.А.	с. Галкинское, ул. Агрономическая, 7б	5,400
6	Котельная с. Кочневское	ИП Захаров Д.А.	с. Кочневское, ул. Гагарина, 41а	22,700

Графические зоны действия источников тепловой энергии представлены в Приложении 2.

1.4.2. Источники тепловой энергии, попадающие в эффективный радиус теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

На территории поселения отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

1.4.3. Изменения, произошедшие в зонах действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Актуализированы зоны действия источников тепловой энергии и графические схемы тепловых сетей.

Часть 5 – Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Значения тепловых нагрузок групп потребителей тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в разрезе эксплуатационных зон поселения приведены в таблице 34.

Таблица 34. Тепловая нагрузка в эксплуатационных зонах теплоснабжающих организаций

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Расчётные тепловые нагрузки						Всего суммарная нагрузка
		население			прочие			
		отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарная нагрузка	
Ед. изм.	-	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная с. Куровское	0,187	0,000	0,187	0,321	0,000	0,321	0,508
2	Котельная с. Квашнинское	0,800	0,000	0,800	0,222	0,000	0,222	1,022
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	0,000	0,000	0,000	0,061	0,000	0,061	0,061
4	Котельная п. Калина	0,244	0,000	0,244	0,000	0,000	0,000	0,244
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	0,429	0,000	0,429	0,259	0,000	0,259	0,688
6	Котельная с. Кочневское	0,322	0,000	0,322	0,314	0,000	0,314	0,636
Итого:		1,982	0,000	1,982	1,177	0,000	1,177	3,159

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии (потребление тепловой энергии по зонам действия котельных) представлены в таблице 35.

Таблица 35. Тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Расчётная тепловая нагрузка потребителей		Потери тепловой энергии при транспортировке	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источника
		население	прочие		
Ед. изм.	-	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная с. Куровское	0,187	0,321	0,059	0,567
2	Котельная с. Квашнинское	0,800	0,222	0,137	1,160
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	0,000	0,061	0,009	0,070
4	Котельная п. Калина	0,244	0,000	0,026	0,269
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	0,429	0,259	0,094	0,782
6	Котельная с. Кочневское	0,322	0,314	0,068	0,703

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

Случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии на территории не зафиксировано.

1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Потребление тепловой энергии за отопительный период за год на территории поселения в разрезе эксплуатационных зон источников тепловой энергии представлено в таблице 36.

Таблица 36. Годовое потребление тепловой энергии по эксплуатационным зонам

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Потребление тепловой энергии						Всего суммарное потребление
		население			прочие			
		отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарная нагрузка	
Ед. изм.	-	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал
1	Котельная с. Куровское	0,433	0,000	0,433	0,744	0,000	0,744	1,177
2	Котельная с. Квашнинское	1,661	0,000	1,661	0,461	0,000	0,461	2,123
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	0,000	0,000	0,000	0,125	0,000	0,125	0,125
4	Котельная п. Калина	0,565	0,000	0,565	0,000	0,000	0,000	0,565
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	0,957	0,000	0,957	0,578	0,000	0,578	1,535
6	Котельная с. Кочневское	0,813	0,000	0,813	0,791	0,000	0,791	1,604

1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления жилищно-коммунальных по отоплению и горячему водоснабжению в многоквартирных и жилых домах на территории поселения не были предоставлены.

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

Статистика значений расчетной тепловой нагрузки потребителей не ведется, однако по данным теплоснабжающих организаций на территории муниципального образования не выявлено значительных отклонений тепловой мощности потребителей по договорным обязательствам над расчетной (фактической) потребностью. Тепловые мощности на цели отопления, вентиляции, ГВС потребителей принимаются равным договорным показателям.

1.5.7. Изменения, произошедшие в тепловых нагрузках потребителей тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Произведена актуализация значений тепловых нагрузок, обновлены балансы тепловой энергии и тепловой мощности.

Часть 6 – Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

1.6.1. Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии муниципального образования приведены в таблице 37.

Таблица 37. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки источников тепловой энергии

№	Источник	Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
1	Котельная с. Куровское	Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
		Расчётная нагрузка на собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,023	0,021	0,023	0,023	0,028
		Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,047	0,045	0,060	0,052	0,059
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508
		отопление, вент	Гкал/ч	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	1,023	1,027	1,010	1,018	1,005
		Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,777	0,779	0,777	0,777	0,772
		Зона действия источника тепловой мощности	га	11,600	11,600	11,600	11,600	11,600
		Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
2	Котельная с. Квашнинское	Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590
		Расчётная нагрузка на собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,069	0,068	0,071	0,072	0,074
		Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,102	0,105	0,134	0,120	0,137
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023
		отопление, вент	Гкал/ч	0,508	0,508	0,508	1,023	1,023
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	2,396	2,394	2,363	2,376	2,357
		Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,591	2,592	2,589	2,588	2,586
		Зона действия источника тепловой мощности	га	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
		Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
		Расчётная нагрузка на собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
		Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,006	0,006	0,008	0,007	0,009
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061
		отопление, вент	Гкал/ч	0,508	0,508	1,023	1,023	0,061
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0,130	0,130	0,129	0,129	0,128
		Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003
		Зона действия источника тепловой мощности	га	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
		Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	15,175	15,175	15,175	15,175	15,175

№	Источник	Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
4	Котельная п. Калина	Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
		Расчётная нагрузка на собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,011
		Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,019	0,019	0,024	0,021	0,026
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244
		отопление, вент	Гкал/ч	0,508	1,023	1,023	1,023	0,244
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	1,330	1,330	1,325	1,328	1,320
		Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,792	0,792	0,792	0,792	0,789
		Зона действия источника тепловой мощности	га	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
		Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,203	0,203	0,203	0,203	0,203
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
		Расчётная нагрузка на собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,026	0,024	0,028	0,028	0,030
		Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,064	0,062	0,099	0,078	0,094
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
		отопление, вент	Гкал/ч	1,023	1,023	1,023	1,023	0,688
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	1,622	1,626	1,585	1,606	1,588
		Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,574	1,576	1,572	1,572	1,570
		Зона действия источника тепловой мощности	га	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
		Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
6	Котельная с. Кочневское	Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
		Расчётная нагрузка на собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,020	0,020	0,023	0,023	0,030
		Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,051	0,054	0,062	0,066	0,068
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635
		отопление, вент	Гкал/ч	1,023	1,023	1,023	0,061	0,635
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	1,693	1,691	1,679	1,675	1,667
		Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,580	1,580	1,577	1,577	1,570
		Зона действия источника тепловой мощности	га	22,700	22,700	22,700	22,700	22,700
		Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028

1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии на территории поселения приведены в таблице 39.

1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного

Расчеты гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя по данным теплоснабжающих организаций не производились.

1.6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Основными причинами возникновения дефицитов тепловой мощности являются ограничения по выдаче тепловой мощности для котельных и превышение подключенной нагрузки над установленной мощностью. Значения дефицитов тепловой мощности при условии их наличия по каждому источнику тепловой энергии на территории поселения приведены в таблице 39.

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

Значения резервов тепловой мощности источников тепловой энергии на территории муниципального образования приведены в таблице 39. Возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности отсутствуют.

1.6.6. Изменения, произошедшие в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Обновлены балансы тепловой энергии и тепловой мощности, присоединенной тепловой нагрузки, собственных и хозяйственных технологических нужд, значения резервов и дефицитов тепловой энергии.

Часть 7 – Балансы теплоносителя

1.6.7. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей

В соответствии с СП 124.13330.2012 установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов. Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты на собственные нужды и ГВС) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплоснабжения.

Среднегодовая утечка теплоносителя из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения.

Годовые значения подпитки тепловой сети с выделением нормативных утечек теплоносителя и расхода воды на нужды горячего водоснабжения по источникам тепловой энергии на территории приведено в таблице 38.

Таблица 38. Годовой расход теплоносителя источника тепловой энергии

№	Источник	Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
1	Котельная с. Куровское	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	н/д	0,156
		нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	0,201	0,201
		сверхнормативный расход воды	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
		Расход воды на ГВС	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Котельная с. Квашнинское	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	н/д	0,210
		нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	0,403	0,403
		сверхнормативный расход воды	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
		Расход воды на ГВС	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	н/д	0,005
		нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	0,002	0,002
		сверхнормативный расход воды	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	н/д	0,003
		Расход воды на ГВС	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Котельная п. Калина	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	н/д	0,112
		нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	0,051	0,051
		сверхнормативный расход воды	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	н/д	0,061
		Расход воды на ГВС	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	н/д	0,170
		нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	0,330	0,330
		сверхнормативный расход воды	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
		Расход воды на ГВС	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Котельная с. Кочневское	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	н/д	0,185
		нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	0,343	0,343
		сверхнормативный расход воды	тыс.м3	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
		Расход воды на ГВС	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя по источникам тепловой энергии приведены в таблице 39.

Таблица 39. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя по источникам тепловой энергии

№	Источник	Параметр	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
1	Котельная с. Куровское	Производительность ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Срок службы	лет	-	-	-	-	-
		Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
		Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Расчетный часовой расход для подпитки системы по фактическим данным	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,028
		Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	0,046	0,036
		Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по фактическим данным	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	0,368	0,291
		Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-0,028
		Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
2	Котельная с. Квашнинское	Производительность ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Срок службы	лет	-	-	-	-	-
		Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
		Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Расчетный часовой расход для подпитки системы по фактическим данным	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,038
		Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	0,060	0,073
		Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по фактическим данным	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Объем аварийной подпитки (химически не	т/ч	н/д	н/д	н/д	0,478	0,584

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№	Источник	Параметр	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
		обработанной и не деаэрированной водой)						
		Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-0,038
		Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Производительность ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Срок службы	лет	-	-	-	-	-
		Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
		Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Расчетный часовой расход для подпитки системы по фактическим данным	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,001
		Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	0,001	0,000
		Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,001
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по фактическим данным	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	0,006	0,003
		Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-0,001
		Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
4	Котельная п. Калина	Производительность ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Срок службы	лет	-	-	-	-	-
		Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
		Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Расчетный часовой расход для подпитки системы по фактическим данным	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,020
		Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	0,014	0,009
		Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,011
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по фактическим данным	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	0,110	0,074
		Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-0,020
		Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Производительность ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Срок службы	лет	-	-	-	-	-
		Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
		Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Расчетный часовой расход для подпитки системы по фактическим данным	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,031
		Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	0,040	0,060
		Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по фактическим данным	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	0,319	0,478
		Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-0,031
		Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
6	Котельная с. Кочневское	Производительность ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Срок службы	лет	-	-	-	-	-
		Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0
		Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Расчетный часовой расход для подпитки системы по фактическим данным	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,034
		Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	0,056	0,062
		Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по фактическим данным	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	0,448	0,497
		Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,034
		Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	0,000

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

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя источников тепловой энергии для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах приведены в таблице 41.

1.6.9. Изменения, произошедшие в балансах теплоносителей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Актуализированы данные по системам водоподготовки, обновлена информация о фактических и нормативных расходах теплоносителя.

Часть 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

Описание основных видов и количества используемого основного и резервного топлива для каждого источника тепловой энергии по данным ресурсоснабжающих организаций приведено в таблице 42.

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

Общий топливный баланс и описание видов резервного (аварийного) топлива источников тепловой энергии, расположенных на территории поселения, представлены в таблице 40. Топливный баланс в зоне деятельности единых теплоснабжающих организаций – в таблице 41.

Таблица 40. Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной

№	Котельная	Год	Вид основного и резервного топлива	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива	Приход топлива за год, т. натурального топлива	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива	Низшая теплота сгорания
						Всего, т. натурального топлива	Всего, в т. условного топлива		
Ед. изм.	-	-	-	т (тыс. м3)	т (тыс. м3)	т (тыс. м3)	т у. т.	т (тыс. м3)	ккал/кг
1	Котельная с. Куровское	2019	Каменный уголь	0,00	374,00	374,00	267,84	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2020	Каменный уголь	0,00	408,00	408,00	292,19	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2021	Каменный уголь	0,00	400,00	400,00	286,46	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2022	Каменный уголь	0,00	398,00	398,00	285,02	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2023	Каменный уголь	0,00	200,00	200,00	143,23	0,00	5013
			Дрова	0,00	988,00	988,00	352,86	0,00	2500
2	Котельная с. Квашнинское	2019	Каменный уголь	0,00	810,00	810,00	580,08	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2020	Каменный уголь	0,00	798,00	798,00	571,48	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2021	Каменный уголь	0,00	900,00	900,00	644,53	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2022	Каменный уголь	0,00	913,00	913,00	653,84	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2023	Каменный уголь	0,00	250,00	250,00	179,04	0,00	5013
			Дрова	0,00	2610,00	2610,00	932,14	0,00	2500
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	2019	Каменный уголь	0,00	40,00	40,00	28,65	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2020	Каменный уголь	0,00	48,00	48,00	34,37	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2021	Каменный уголь	0,00	50,00	50,00	35,81	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2022	Каменный уголь	0,00	39,00	39,00	27,93	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2023	Каменный уголь	0,00	40,00	40,00	28,65	0,00	5013
			Дрова	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2500

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№	Котельная	Год	Вид основного и резервного топлива	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива	Приход топлива за год, т. натурального топлив	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива	Низшая теплота сгорания
						Всего, т. натурального топлива	Всего, в т. условного топлива		
Ед. изм.	-	-	-	т (тыс. м3)	т (тыс. м3)	т (тыс. м3)	т у. т.	т (тыс. м3)	ккал/кг
4	Котельная п. Калина	2019	Каменный уголь	0,00	126,00	126,00	90,23	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2020	Каменный уголь	0,00	140,00	140,00	100,26	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2021	Каменный уголь	0,00	148,00	148,00	105,99	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2022	Каменный уголь	0,00	150,00	150,00	107,42	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	2019	Каменный уголь	0,00	510,00	510,00	365,23	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2020	Каменный уголь	0,00	498,00	498,00	356,64	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2021	Каменный уголь	0,00	50,00	50,00	35,81	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2022	Каменный уголь	0,00	516,00	516,00	369,53	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
6	Котельная с. Кочневское	2019	Каменный уголь	0,00	490,00	490,00	350,91	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2020	Каменный уголь	0,00	488,00	488,00	349,48	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2021	Каменный уголь	0,00	510,00	510,00	365,23	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2022	Каменный уголь	0,00	518,00	518,00	370,96	0,00	5013
			Отсутствует	-	-	-	-	-	-
		2023	Каменный уголь	0,00	200,00	200,00	143,23	0,00	5013
			Дрова	0,00	1450,00	1450,00	517,86	0,00	2500

Таблица 41. Топливный баланс в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

№	Организация	Вид основного и резервного топлива	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива	Приход топлива за год, т. натурального топлива	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива	Низшая теплота сгорания
					Всего, т. натурального топлива	Всего, в т. условного топлива		
Ед. изм.	-	-	т (тыс. м3)	т (тыс. м3)	т (тыс. м3)	т у. т.	т (тыс. м3)	ккал/кг
1	ИП Захаров Д.А.	Природный газ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
		Каменный уголь	0,00	0,00	10251,00	7341,18	0,00	5013
		Бурый уголь	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
		Дрова	0,00	0,00	7198,00	2570,71	0,00	2500
		Мазут	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
		Дизельное топливо	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
		Пеллеты	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
		Нефть	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
		Электроэнергия	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
		Торф	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
		Другое	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-

1.8.3. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Значения основного показателя топлива – теплотворной способности (калорийность или низшая теплота сгорания) приведена в таблицах 40 и 41. Сертификаты и документы, подтверждающие физико-химические характеристики топлива, используемые на территории поселения, не были представлены.

1.8.4. Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива - топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения. Информация об использовании местных видов топлива на территории поселения отсутствует.

1.8.5. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива

Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждому тепловому источнику представлены в таблицах 42 и 43.

1.8.6. Описание преобладающего в поселении вида топлива

Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся на территории, представлено в таблице 42.

Таблица 42. Преобладающий вид топлива

№ п/п	Муниципальное образование	Вид топлива	Доля в общем объеме используемого топлива
Ед. изм.	-	-	%
1	Галкинское сельское поселение	Природный газ	0,00
		Каменный уголь	74,06
		Бурый уголь	0,00
		Дрова	25,94
		Мазут	0,00
		Дизельное топливо	0,00
		Пеллеты	0,00
		Нефть	0,00
		Электроэнергия	0,00
		Торф	0,00
		Другое	0,00

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения

В случае наличия перспективной возможности газификации на территории поселения приоритетным направлением развития топливного баланса для обеспечения подключенной или перспективной нагрузки является использование высокоэффективных газовых блочно-модульных

котельных, в случае отсутствия – использование современных твердотопливных котельных на базе местных видов топлива до момента осуществления газификации.

1.8.8. Изменения, произошедшие в топливных балансах источников тепловой энергии и системах обеспечения топливом за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Обновлена информации о потреблении натурального топлива, добавлена информация о характеристиках сжигаемого топлива, информации об организациях-поставщиках основного (резервного) топлива.

Часть 9 – Надежность теплоснабжения

1.9.1. Основные показатели надежности теплоснабжения В соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации №212 от 5 марта 2019 года, основными показателями надежности теплоснабжения являются: фактические показатели частоты повреждаемости системы теплоснабжения, средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системах теплоснабжения, показатели восстановления в системе теплоснабжения. Фактические данные о надежности систем теплоснабжения на территории муниципального образования приведены в таблицах 43-46.

Таблица 43. Показатели повреждаемости системы теплоснабжения

№	Наименование котельной	Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
1	Котельная с. Куровское	Повреждения тепловых сетей, в том числе:	1/км/год	0,000	0,435	0,000	0,000	0,435
		в отопительный период	1/км/оп	0,000	0,435	0,000	0,000	0,435
		в период испытаний на плотность и прочность	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Всего повреждения в тепловых сетях	1/км/оп	0,000	0,435	0,000	0,000	0,435
2	Котельная с. Квашинское	Повреждения тепловых сетей, в том числе:	1/км/год	0,000	1,508	0,377	0,377	1,131
		в отопительный период	1/км/оп	0,000	1,508	0,377	0,377	1,131
		в период испытаний на плотность и прочность	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Всего повреждения в тепловых сетях	1/км/оп	0,000	1,508	0,377	0,377	1,131
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Повреждения тепловых сетей, в том числе:	1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		в отопительный период	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		в период испытаний на плотность и прочность	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Всего повреждения в тепловых сетях	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Котельная п. Калина	Повреждения тепловых сетей, в том числе:	1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		в отопительный период	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		в период испытаний на плотность и прочность	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Всего повреждения в тепловых сетях	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Повреждения тепловых сетей, в том числе:	1/км/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		в отопительный период	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		в период испытаний на плотность и прочность	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Всего повреждения в тепловых сетях	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Котельная с. Кочневское	Повреждения тепловых сетей, в том числе:	1/км/год	0,338	0,676	0,338	0,338	0,338
		в отопительный период	1/км/оп	0,338	0,676	0,338	0,338	0,338

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№	Наименование котельной	Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
		в период испытаний на плотность и прочность	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	1/км/оп	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Всего повреждения в тепловых сетях	1/км/оп	0,338	0,676	0,338	0,338	0,338

Таблица 44. Показатели восстановления в системах теплоснабжения

№	Наименование котельной	Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
1	Котельная с. Куровское	Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в тепловых сетях в отопительный период	час	0,0	5,0	0,0	0,0	4,0
		Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Котельная с. Квашнинское	Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в тепловых сетях в отопительный период	час	0,0	6,0	4,0	4,0	3,0
		Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в тепловых сетях в отопительный период	час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Котельная п. Калина	Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в тепловых сетях в отопительный период	час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в тепловых сетях в отопительный период	час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Котельная с. Кочневское	Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в тепловых сетях в отопительный период	час	5,0	4,0	3,0	3,0	8,0
		Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 45. Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системах теплоснабжения

№	Наименование котельной	Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
1	Котельная с. Куровское	Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	Гкал/отказ	0,000	1,000	0,000	0,000	1,065
2	Котельная с. Квашинское	Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	Гкал/отказ	0,000	2,816	1,964	1,978	1,529
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	Гкал/отказ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Котельная п. Калина	Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	Гкал/отказ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	Гкал/отказ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Котельная с. Кочневское	Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	Гкал/отказ	1,184	0,953	0,814	0,809	2,813

Таблица 46. Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в зонах ЕТО¹

№	Наименование котельной	Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
1	ИП Захаров Д.А.	Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системах теплоснабжения ЕТО ¹	Гкал/отказ	0,454	2,085	1,554	1,562	1,651

1.9.2. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Определение показателей надежности теплоснабжения потребителя, присоединенного к тепловой сети системы теплоснабжения в соответствии с Методическими указаниями возможно только в случае наличия у теплоснабжающей организации полных данных о самом потребителе, а также протяженности, диаметре, годе прокладке, виде прокладки каждого участка тепловых сетей.

В соответствии с Методическими указаниями параметр потока отказов участка тепловой сети должен определяться по формуле:

$$\omega_i = \lambda_i L_i, \text{ 1/год}$$

где:

L_i - протяженность участка тепловой сети, км.

λ_i - интенсивность отказов i -того участка тепловой сети, 1/км/год;

Значения потока отказов (частоты отказов) участков тепловых сетей до потребителя, присоединенного к тепловой сети любой из систем теплоснабжения, расположенных на территории муниципального образования, не были предоставлены.

1.9.3. Частота отключений потребителей

Интенсивность отказов связана с частотой отключений вероятностью безотказной работы. В соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации №212 от 5 марта 2019 года интенсивности отказов участка тепловых сетей должны определяться в соответствии с формулой:

$$\lambda_i = \lambda_{нач} \left(0,1 t_i^{эксп} \right)^{\alpha_i - 1}, \text{ 1/км/год (1/км/ч)}$$

где:

$\tau^{\text{эксп}}$ - продолжительность эксплуатации участка, лет;

Значение начальной интенсивности отказов теплопровода $\lambda_{\text{нач}}$ должно приниматься равным 0,05 1/км/год.

Интенсивность отказов тепловых сетей до потребителя, присоединенного к тепловой сети любой из систем теплоснабжения, расположенных на территории муниципального образования, не были предоставлены.

1.9.4. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

В соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации №212 от 5 марта 2019 года среднее время до восстановления участка теплопровода, содержащего ЗРА должно вычисляться по формуле:

$$z_i^B = a \times [1 + (b + cL_{\text{сз}})d_i^{1,2}], \text{ ч}$$

где:

$L_{\text{сз}}$ - расстояние между секционирующими задвижками, км;

d_i - диаметр -того участка тепловой сети, м.

Значения среднего времени до восстановления участка теплопровода до потребителя, присоединенного к тепловой сети любой из систем теплоснабжения, расположенных на территории муниципального образования, не были предоставлены.

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

Зоны теплоснабжения определены для каждого источника тепловой энергии муниципального образования по численным значениям показателей надежности теплоснабжения в соответствии с расчетами, приведенными в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации №212 от 5 марта 2019. Карты-схемы тепловых сетей источников тепловой энергии на территории муниципального образования приведены в Приложении 2.

1.9.6. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Данные по повреждениям и восстановлениям тепловых сетей во время работы систем централизованного теплоснабжения записываются в оперативном журнале дежурного персонала на котельных. Статистика отказов и восстановлений по источникам тепловой энергии на территории муниципального образования приведена в таблицах 43 и 44.

1.9.7. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти

По данным ресурсоснабжающих организаций аварийные ситуации 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. №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике» на территории поселения отсутствуют.

1.9.8. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте 1.9.6

Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте 1.9.6. не производился, так как подобные ситуации отсутствуют.

1.9.9. Изменения, произошедшие в надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Добавлена новая методология расчета надежности систем теплоснабжения, актуализированы значения аварийности, безотказности, потока и частоты отказов.

Часть 10 – Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

1.10.1 Общие положения

Техничко-экономические показатели теплоснабжающих (теплосетевых) организаций, осуществляющих деятельность на территории поселения, приведены в таблице 47.

Таблица 47. Техничко-экономические показатели в зоне деятельности ЕТО

№ ЕТО ¹	Организация	Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
1	ИП Захаров Д.А.	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии	тыс. Гкал	7,41	7,19	7,85	7,84	8,96
		Покупка тепловой энергии	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Покупка теплоносителя	тыс. тонн	н/д	н/д	н/д	н/д	0,84
		Расход тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды	тыс. Гкал	0,82	0,79	0,86	0,86	0,97
		Отпуск тепловой энергии в сети смежных систем теплоснабжения	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные или принятые в тарифе)	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	1,19	1,19
		Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные или принятые в тарифе)	тыс. тонн	0,79	0,80	1,06	0,95	1,33
		Отпуск (полезный отпуск) тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	5,80	5,60	5,93	6,04	7,13
		Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. тонн	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	3510,29	4342,78	5231,95	6129,80	6458,30
		Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	1060,11	1311,52	1580,05	1851,20	1661,00
		Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, топлива, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	11967,40	10570,10	11933,30	12872,00	14666,70
		Прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ИТОГО необходимая валовая выручка (НВВ)	тыс. руб.	16537,80	16224,40	18745,30	20853,00	22786,00

1.10.2 Изменения, произошедшие в технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организаций за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Актуализированы данные технико-экономических показателей работы систем теплоснабжения на территории поселения.

Часть 11 – Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1 Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Динамика тарифов, устанавливаемых регулируемыми органами по каждому из регулируемых видов деятельности, на территории поселения отражена в таблице 48. Количество отпущенной тепловой энергии в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций на территории муниципального образования приведено в таблице 49.

Таблица 48. Средние тарифы по регулируемым видам деятельности в зонах ЕТО

№ ЕТО ¹	Организация	Описание тарифа	Тип тарифа	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
1	ИП Захаров Д.А.	Постановление РЭК Свердловской области	Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию	руб./Гкал (руб./ед.)	2978,53	2978,53	2978,53	3111,00	3604,04

Таблица 49. Количество отпущенной тепловой энергии в зонах деятельности ЕТО

№ ЕТО ¹	Организация	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
1	ИП Захаров Д.А.	тыс. Гкал	5,80	5,60	5,93	6,04	7,13

1.11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Структура цен тарифов на тепловую энергию, установленных на момент актуализации схемы теплоснабжения, в соответствии с информационными запросами в адрес ресурсоснабжающих организаций представлена в таблице 50.

Таблица 50. Структура тарифа на отпущенную тепловую энергию по ЕТО

№ ЕТО ¹	Организация	Наименование показателя	Значение	Доля в тарифе
Ед. изм.	-	-	руб./Гкал	%
1	ИП Захаров Д.А.	Средний тариф на отпущенную тепловую энергию	3604,04	100,00
		Операционные (подконтрольные) расходы	1021,50	28,34
		Неподконтрольные расходы	262,72	7,29
		Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, топлива, холодной воды и теплоносителя	2319,82	64,37
		Прибыль	0,00	0,00

1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности

Плата за подключение (технологическое присоединение) к системам теплоснабжения на территории поселения не устанавливаются.

1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, на территории поселения не устанавливается.

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

В соответствии с ч. 1 ст. 23.3 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» к ценовым зонам теплоснабжения могут быть отнесены поселение, городской округ, соответствующие следующим критериям:

- наличие утвержденной схемы теплоснабжения поселения, городского округа;
- пятьдесят и более процентов суммарной установленной мощности источников тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, составляют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
- наличие совместного обращения в Правительство Российской Федерации об отнесении поселения, городского округа к ценовой зоне теплоснабжения от исполнительно-распорядительного органа муниципального образования и единой теплоснабжающей организации (нескольких единых теплоснабжающих организаций), в зоне деятельности которой находятся источники тепловой энергии, суммарная установленная мощность которых составляет пятьдесят и более процентов суммарной установленной мощности источников тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения поселения, городского округа. Совместное обращение об отнесении поселения, городского округа к ценовой зоне теплоснабжения включает в себя в том числе обязательства единой теплоснабжающей организации и исполнительно-распорядительного органа

муниципального образования по исполнению соответствующих обязательств, установленных для них частями 14 - 18 статьи 23.13 настоящего Федерального закона;

- наличие согласия высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации на отнесение поселения, городского округа, находящихся на территории субъекта Российской Федерации, к ценовой зоне теплоснабжения».

На момент актуализации схемы теплоснабжения поселение не попадает под условия отнесения к ценовой зоне 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

На момент актуализации схемы теплоснабжения поселение не попадает под условия отнесения к ценовой зоне теплоснабжения.

1.11.6 Изменения, произошедшие ценах (тарифах) в сфере теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Актуализированы значения тарифов теплоснабжающих организаций на производство и транспортировку тепловой энергии, обновлена информация о структуре тарифов.

Часть 12 – Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения

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

К проблемам организации качественного теплоснабжения поселения следует отнести следующее:

- моральный и физический износ оборудования отдельных котельных, которое в ближайшие годы выработает свой парковый ресурс, сложившаяся ситуация требует реконструкции теплоэнергетического оборудования котельных.
- эксплуатация экономически неэффективных котельных влечет за собой принятие ряда мер по разработке проектов локальных источников теплоснабжения и перевода данных источников на природный газ.
- отсутствие достаточных инвестиций в модернизацию энергетического оборудования источников тепловой энергии, что приводит к старению существующего оборудования, наличию ограничений тепловой мощности и значений располагаемой тепловой мощности.
- высокий износ сетей теплоснабжения, а также ветхость систем теплопотребления домов, последнее не позволяет организациям осуществить в полном объеме программу подготовки к работе в отопительный период;
- отсутствие приборов учета тепловой энергии у потребителей, что приводит к определению объемов отпущенного тепла по установленным нормативам, без учета фактических температур наружного воздуха, а в итоге значительных переплат потребителями за тепловую энергию;

- превышение сроков межремонтного периода из-за недостаточности финансирования;
- сложности в обеспечении гидравлических режимов работы тепловых сетей и систем теплопотребления от отдельных теплоисточников, возникающие вследствие большой протяженности тепловых сетей, сверхнормативных потерь давления, ограничений по пропускной способности отдельных участков тепловых сетей, а также разбалансировки системы теплоснабжения;
- завышенные расходы теплоносителя по сравнению с расчётными (для обеспечения гидравлических режимов работы системы);
- завышенные договорные нагрузки потребителей;
- отсутствие регулирующих устройств в системах теплопотребления.

Таблица 51. Проблемы организации теплоснабжения

№ п/п	Тип проблемы	Краткое описание	Возможные причины проблемы
1	Проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения	Высокое число отказов на котельных	Высокий износ оборудования котельных, отсутствие достаточных инвестиций в модернизацию оборудования
2	Проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения	Высокое число отказов на тепловых сетях	Высокий износ тепловых сетей и оборудования на них, отсутствие достаточных инвестиций в модернизацию оборудования
3	Проблемы организации качественного теплоснабжения	Высокие издержки на производство тепловой энергии котлами	Физический износ оборудования котельных, использование неэффективного котельного оборудования
4	Проблемы организации качественного теплоснабжения	Высокие издержки на транспортировку тепловой энергии	Физический износ тепловых сетей, высокие сверхнормативные потери тепловой энергии
5	Проблемы организации качественного теплоснабжения	Невозможность точной оценки количества производимой и реализуемой тепловой энергии	Отсутствие приборов учета тепловой энергии на котельных и у потребителей
6	Проблемы организации качественного теплоснабжения	Невозможность оперативного реагирования на нештатные ситуации	Отсутствие систем автоматизации и диспетчеризации
7	Проблемы развития систем теплоснабжения	Отсутствие возможности планировать перспективные нагрузки в системах теплоснабжения	Низкий уровень проработки или отсутствие проектов планировки и межевания территорий

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

1. Нормативный срок службы тепловых сетей достиг и превысил сроки допустимой эксплуатации, что приводит к повышенной аварийности и возможности нарушения подачи тепла потребителям.

2. По результатам анализа воздействия энергоисточников на воздушный бассейн (по отчетным данным) установлено, что объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников не превышает разрешенный.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

К основным проблемам развития систем теплоснабжения поселения необходимо отнести следующие:

1. Превышение сроков межремонтного периода технологического оборудования и тепловых сетей из-за недостаточности финансирования.
2. Высокие издержки на транспортировку тепловой энергии (большая протяженность при малом количестве потребителей).
3. Низкий уровень проработки или отсутствие проектов планировки и межевания территорий.

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

На территории поселения проблемы организации надежного и эффективного снабжения топливом не выявлены.

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 системы теплоснабжения, на территории поселения не выявлены.

1.12.6 Изменения, произошедшие в описании существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Актуализировано описание существующих технических и технологических проблем организации теплоснабжения.

Глава 2 – Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Тепловая нагрузка на территории поселения по единым теплоснабжающим организациям приведена в таблице 52. Информация об уровне базового потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения приведена в таблице 53.

Таблица 52. Тепловая нагрузка в зонах ЕТО

№ ЕТО ¹	Организация	Расчётные тепловые нагрузки						Всего суммарная нагрузка
		население			прочие			
		отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарная нагрузка	
Ед. изм.	-	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	ИП Захаров Д.А.	1.982	0.000	1.982	1.176	0.000	1.176	3.158

Таблица 53. Годовое потребление тепловой энергии по зонам ЕТО

№ ЕТО ¹	Организация	Потребление тепловой энергии						Всего суммарное потребление
		население			прочие			
		отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарная нагрузка	
Ед. изм.	-	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал	тыс. Гкал
1	ИП Захаров Д.А.	4,43	0,00	4,43	2,70	0,00	2,70	7,13

2.2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов

Прогноз спроса на тепловую энергию на территории поселения определялся по данным Генерального плана, утвержденных проектов планировки и межевания территорий, прочих документов территориального планирования муниципального уровня, выданным разрешениям на строительство объектов капитальной застройки, а также заявок на техническое присоединение к тепловым сетям систем централизованного теплоснабжения.

Сведения о движении строительных фондов в ретроспективном периоде на территории поселения приведены в таблице 54.

Таблица 54. Сведения о движении строительных фондов

Муниципальное образование	Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
Галкинское сельское поселение	Общая площадь строительных фондов на территории муниципального образования, в том числе:	тыс. м2	93,70	95,60	96,50	96,60	96,60
	многоквартирные жилые здания	тыс. м2	16,80	16,80	16,80	16,80	16,80
	общественно-деловая застройка	тыс. м2	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
	индивидуальная жилищная застройка	тыс. м2	60,90	62,80	63,70	63,80	63,80
	Общая отопливаемая площадь строительных фондов на территории муниципального образования, в том числе:	тыс. м2	29,90	29,90	30,10	30,25	30,30
	многоквартирные жилые здания	тыс. м2	12,10	12,10	12,20	12,20	12,20
	общественно-деловая застройка	тыс. м2	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70
	индивидуальная жилищная застройка	тыс. м2	2,10	2,10	2,20	2,35	2,40

Зоны частной жилой застройки с учетом использования индивидуальных источников тепловой энергии не учитывается в расчетах перспективной нагрузки системы теплоснабжения.

Сведения о вводе и выводе из эксплуатации объектов строительства, подключаемых к централизованным системам теплоснабжения на территории поселения приведены в таблице 55. Информация о приростах площадей строительных фондов на каждом этапе представлена в таблице 56.

Таблица 55. Сведения о вводе и выводе из эксплуатации объектов строительства, подключаемых к централизованным системам

№ п/п	Адрес объекта (группы объектов)	Источник мероприятия	Ввод в эксплуатацию / Вывод из эксплуатации	Система теплоснабжения, в которой реализуется мероприятие	Назначение объекта (группы объектов)	Год реализации мероприятия	Отапливаемая площадь объекта (группы объектов)	Тепловая (максимальная часовая) нагрузка на отопление	Тепловая нагрузка на вентиляцию	Тепловая нагрузка на ГВС
Ед. изм.	-	-	-	-	-	год	м2	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Не предлагается	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 56. Ввод и вывод из эксплуатации объектов перспективного строительства на территории МО

Муниципальное образование	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Галкинское сельское поселение	Прирост жилищного фонда, в том числе:	тыс. м2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	многоэтажный жилищный фонд	тыс. м2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	средне- и малоэтажный жилищный фонд	тыс. м2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Прирост общественно делового фонда	тыс. м2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Снос жилищного фонда	тыс. м2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Накопительным итогом:	тыс. м2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение

Удельное теплопотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий, принимаемые для определения перспективной тепловой нагрузки новой застройки при актуализации схемы теплоснабжения в случае отсутствия проектов, приведены в таблице 57 по данным Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом Министерства энергетики Российской Федерации № 212 от 5 марта 2019 года.

Таблица 57. Удельное теплопотребление и удельная тепловая нагрузка

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплопотребление, Гкал/м/год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м)			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
2016 – 2020 г. г.	Жилая многоэтажная	0,084	0,000	0,069	0,153	40,9	0,0	8,2	49,1
	Жилая средне- и малоэтажная	0,110	0,000	0,069	0,179	51,0	0,0	8,2	59,1
	Жилая индивидуальная	0,131	0,000	0,069	0,200	59,1	0,0	8,2	67,2
	Общественно-деловая и промышленная	0,062	0,064	0,044	0,170	43,8	46,5	4,9	95,3
2021 – 2032 г. г.	Жилая многоэтажная	0,072	0,000	0,067	0,139	36,3	0,0	7,4	43,6
	Жилая средне- и малоэтажная	0,086	0,000	0,067	0,153	41,5	0,0	7,4	48,8
	Жилая индивидуальная	0,113	0,000	0,067	0,180	51,8	0,0	7,4	59,2
	Общественно-деловая и промышленная	0,056	0,052	0,043	0,151	42,7	37,7	4,5	84,8

2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления

Прогнозы динамики тепловой нагрузки и потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления на территории поселения с учетом перечня объектов, планируемых к застройке, а также перечня децентрализуемых объектов, при их наличии приведены в таблицах 58-62.

Таблица 58. Динамика тепловой нагрузки и теплоносителя на период актуализации схемы теплоснабжения

№ п/п	ЕТО ¹	Наименование показателей	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	ИП Захаров Д.А.	Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию, в т.ч.:	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		многоэтажный жилищный фонд	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		средне- и малозэтажный жилищный фонд	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		общественно-деловой фонд	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Накопительным итогом нагрузка на отопление и вентиляцию	Гкал/ч	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158
		Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения, в т.ч.:	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		многоэтажный жилищный фонд	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		средне- и малозэтажный жилищный фонд	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		общественно-деловой фонд	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Накопительным итогом нагрузка на горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Динамика потребления теплоносителя на горячее водоснабжение	м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		ИТОГО тепловая нагрузка накопительным итогом	Гкал/ч	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158	3,158

Таблица 59. Динамика потребления тепловой энергии на период актуализации схемы теплоснабжения

№ п/п	ЕТО ¹	Наименование показателей	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	ИП Захаров Д.А.	Прирост потребления тепла на отопление и вентиляцию, в т.ч.:	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		многоэтажный жилищный фонд	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		средне- и малозэтажный жилищный фонд	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		общественно-деловой фонд	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Снижение потребления тепла на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Накопительным итогом потребление тепла на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		Прирост потребления тепла на горячее водоснабжение, в т.ч.:	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		многоэтажный жилищный фонд	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		средне- и малозэтажный жилищный фонд	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		общественно-деловой фонд	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Снижение потребления тепла на горячее водоснабжение	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Накопительным итогом потребление тепла на горячее водоснабжение	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ИТОГО потребление тепловой энергии накопительным итогом	тыс. Гкал	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52

Таблица 60. Прогнозные значения полезного отпуска тепловой энергии потребителям

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Полезный отпуск												
			Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная с. Куровское	Дрова / Каменный уголь	Гкал	1177,4	1177,4	1177,4	1177,4	1177,4	1177,4	1177,4	1177,4	1177,4	1177,4	1177,4	1177,4
2	Котельная с. Квашнинское	Дрова / Каменный уголь	Гкал	2122,6	2122,6	2122,6	2122,6	2122,6	2122,6	2122,6	2122,6	2122,6	2122,6	2122,6	2122,6
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Дрова / Каменный уголь	Гкал	124,6	124,6	124,6	124,6	124,6	124,6	124,6	124,6	124,6	124,6	124,6	124,6
4	Котельная п. Калина	Дрова / Каменный уголь	Гкал	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0	565,0
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Дрова / Каменный уголь	Гкал	1534,7	1534,7	1534,7	1534,7	1534,7	1534,7	1534,7	1534,7	1534,7	1534,7	1534,7	1534,7
6	Котельная с. Кочневское	Дрова / Каменный уголь	Гкал	1603,9	1603,9	1603,9	1603,9	1603,9	1603,9	1603,9	1603,9	1603,9	1603,9	1603,9	1603,9

Таблица 61. Прогнозные значения потерь тепловой энергии при транспортировке

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Потери при транспортировке, Гкал												
			Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная с. Куровское	Дрова / Каменный уголь	Гкал	138,0	131,1	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0
2	Котельная с. Квашнинское	Дрова / Каменный уголь	Гкал	284,0	269,8	256,3	243,5	231,3	219,8	208,8	198,3	188,4	179,0	170,0	161,5
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Дрова / Каменный уголь	Гкал	16,0	15,2	14,4	13,7	13,0	12,4	11,8	11,2	10,6	10,1	9,6	9,1
4	Котельная п. Калина	Дрова / Каменный уголь	Гкал	60,0	57,0	54,2	51,4	48,9	46,4	44,1	41,9	39,8	37,8	35,9	34,1
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Дрова / Каменный уголь	Гкал	210,0	199,5	189,5	180,0	171,0	162,5	154,4	146,7	139,3	132,4	125,7	119,4
6	Котельная с. Кочневское	Дрова / Каменный уголь	Гкал	171,0	162,5	154,3	146,6	139,3	132,3	125,7	119,4	113,4	107,8	102,4	97,3

Таблица 62. Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии												
			Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная с. Куровское	Дрова / Каменный уголь	Гкал	1470,0	1463,1	1456,5	1450,3	1444,4	1438,8	1433,4	1428,4	1423,6	1419,0	1414,6	1410,5
2	Котельная с. Квашнинское	Дрова / Каменный уголь	Гкал	2814,0	2799,8	2786,3	2773,5	2761,3	2749,8	2738,8	2728,3	2718,4	2709,0	2700,0	2691,5
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Дрова / Каменный уголь	Гкал	140,0	139,2	138,4	137,7	137,0	136,4	135,8	135,2	134,6	134,1	133,6	133,1
4	Котельная п. Калина	Дрова / Каменный уголь	Гкал	684,0	681,0	678,2	675,4	672,9	670,4	668,1	665,9	663,8	661,8	659,9	658,1
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Дрова / Каменный уголь	Гкал	1908,0	1897,5	1887,5	1878,0	1869,0	1860,5	1852,4	1844,7	1837,3	1830,4	1823,7	1817,4
6	Котельная с. Кочневское	Дрова / Каменный уголь	Гкал	1941,0	1932,5	1924,3	1916,6	1909,3	1902,3	1895,7	1889,4	1883,4	1877,8	1872,4	1867,3

2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения

В зону индивидуального теплоснабжения на территории поселения попадают объекты частного и индивидуального жилого строительства, расположенные за пределами зон с центральным теплоснабжением и отапливаемые собственными источниками тепла, работающими на газообразном или твердом топливе. В перспективе сохраняется тенденция к организации индивидуального теплоснабжения в зонах малоэтажной застройки.

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

Приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на территории поселения не предполагается.

2.7. Изменения, произошедшие в существующем и перспективном потреблении тепловой энергии на цели теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Актуализированы данные перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения с разделением по видам потребления и по системам централизованного теплоснабжения поселения.

Глава 3 – Электронная модель системы теплоснабжения

В соответствии с п. 2 постановления Правительства Российской Федерации №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» от 22 февраля 2012 года разработка электронной модели систем теплоснабжения при разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек разработка электронной модели не является обязательной, электронное моделирование не осуществлялось.

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

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, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Тепловые балансы учитывают запланированные изменения установленных и располагаемых мощностей источников тепловой энергии при актуализации схемы теплоснабжения. В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, представленными в главе 2 настоящего документа. Балансы тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии поселения представлены в таблице 63.

Таблица 63. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии

№	Источник	Наименование показателя	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная с. Куровское	Установленная тепловая мощность, в том числе	Гкал/ч	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
		Затраты тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,023	0,021	0,023	0,023	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,047	0,045	0,060	0,052	0,059	0,057	0,054	0,051	0,048	0,046	0,044	0,042	0,039	0,037	0,036	0,034
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508
		отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	1,023	1,027	1,010	1,018	1,005	1,008	1,011	1,013	1,016	1,018	1,021	1,023	1,025	1,027	1,029	1,031
		Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,777	0,779	0,777	0,777	0,772	0,772	0,772	0,772	0,772	0,772	0,772	0,772	0,772	0,772	0,772	0,772
2	Котельная с. Квашнинское	Установленная тепловая мощность, в том числе	Гкал/ч	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590
		Затраты тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,069	0,068	0,071	0,072	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,102	0,105	0,134	0,120	0,137	0,130	0,123	0,117	0,111	0,106	0,101	0,096	0,091	0,086	0,082	0,078
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023
		отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,508	0,508	0,508	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	2,396	2,394	2,363	2,376	2,357	2,364	2,370	2,376	2,382	2,388	2,393	2,398	2,403	2,407	2,412	2,416
		Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,591	2,592	2,589	2,588	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586	2,586
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Установленная тепловая мощность, в том числе	Гкал/ч	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
		Затраты тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,006	0,006	0,008	0,007	0,009	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061
		отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,508	0,508	1,023	1,023	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0,130	0,130	0,129	0,129	0,128	0,128	0,328	0,329	0,329	0,330	0,330	0,330	0,331	0,331	0,331	0,331
		Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

4	Котельная п. Калина	Установленная тепловая мощность, в том числе	Гкал/ч	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
		Затраты тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,019	0,019	0,024	0,021	0,026	0,025	0,023	0,022	0,021	0,020	0,019	0,018	0,017	0,016	0,015	0,015
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244
		отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,508	1,023	1,023	1,023	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	1,330	1,330	1,325	1,328	1,320	1,321	1,322	1,324	1,325	1,326	1,327	1,328	1,329	1,329	1,330	1,331
		Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,792	0,792	0,792	0,792	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Установленная тепловая мощность, в том числе	Гкал/ч	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
		Затраты тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,026	0,024	0,028	0,028	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,064	0,062	0,099	0,078	0,094	0,089	0,085	0,081	0,077	0,073	0,069	0,066	0,062	0,059	0,056	0,054
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
		отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,023	1,023	1,023	1,023	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	1,622	1,626	1,585	1,606	1,588	1,593	1,598	1,602	1,606	1,610	1,613	1,617	1,620	1,623	1,626	1,629
		Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,574	1,576	1,572	1,572	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570
6	Котельная с. Кочневское	Установленная тепловая мощность, в том числе	Гкал/ч	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
		Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
		Затраты тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,020	0,020	0,023	0,023	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,051	0,054	0,062	0,066	0,068	0,064	0,061	0,058	0,055	0,052	0,050	0,047	0,045	0,043	0,041	0,039
		Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635
		отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,023	1,023	1,023	0,061	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635
		горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	1,693	1,691	1,679	1,675	1,667	1,670	1,673	1,676	1,679	1,682	1,685	1,687	1,690	1,692	1,694	1,696
		Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,580	1,580	1,577	1,577	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570	1,570

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей

Гидравлический расчет передачи теплоносителя с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей не производился в связи с отсутствием электронной модели систем теплоснабжения.

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

Значения резервов и дефицитов тепловой энергии существующих систем теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей приведены в таблице 63.

4.4. Изменения, произошедшие в существующих и перспективных балансах тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Актуализированы данные перспективных балансов тепловой мощности с учетом реализуемых мероприятий.

Глава 5 – Мастер-план развития систем теплоснабжения

5.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки поселения определялся по данным генерального плана городского округа, генеральных планов населенных пунктов, а также на основании утвержденных проектов планировки и межевания территорий.

В схеме теплоснабжения рассматриваются два варианта развития систем теплоснабжения:

- Вариант №1. В соответствии с первым (базовым) сценарием развития на расчетный срок реализуется весь комплекс мероприятий по модернизации и реконструкции систем теплоснабжения. Вариант учитывает изменение динамики численности населения с последующим приростом. Реализуются планы перспективной застройки и строительства;
- Вариант №2. В соответствии со вторым сценарием (инерционным) сохраняется динамика численности населения, мероприятия по развитию и модернизации систем теплоснабжения не реализуются, при этом развитие перспективных районов замораживается на последующие периоды в связи с недостаточным экономическим уровнем развития муниципалитета.

5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения

Ключевыми параметрами сравнения вариантов развития систем теплоснабжения поселения являются:

- Перспективная численность населения;
- Реализация проектов перспективной застройки;
- Реализация перехода на «закрытую» схему организации теплоснабжения потребителей;
- Суммарная стоимость реализации мероприятий по модернизации и реконструкции;
- Возможность бюджетного субсидирования проектов;

Сравнение вариантов развития по данным критериям представлено в таблице 64.

Таблица 64. Сравнение вариантов развития

Критерий	Базовый вариант развития	Инерционный вариант развития
Перспективная численность населения на 2034 г., чел	3494	2894
Реализация проектов перспективной застройки	+	-
Суммарная стоимость реализации мероприятий, тыс. руб.	11160,0	5600,0
Возможность бюджетного субсидирования проектов	+	-
Обеспечение надежности функционирования систем теплоснабжения (мероприятия по установке балансировочных клапанов, замена ветхих тепловых сетей и т.д.)	+	+
Строительство блочно-модульных котельных взамен существующих неэффективных газовых	-	-
Перевод жилого фонда на индивидуальные источники тепловой энергии	-	-

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

Сравнение результатов анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей для каждого из вариантов приведено Главе 15 настоящего документа.

В результате проведенного сравнения состава мероприятий, сценария развития системы теплоснабжения, основанного на анализе предлагаемых вариантов мероприятий и тарифных последствиях для конечных потребителей, разработчиками предлагается к реализации базовый вариант развития систем теплоснабжения.

5.4. Изменения, произошедшие в мастер-плане развития систем теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Актуализированы основные варианты развития систем теплоснабжения поселения.

Глава 6 – Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

6.1. Величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Величины нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии на территории поселения приведены в таблицах 65-66.

6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды)

Перспективный расход теплоносителя на горячее водоснабжение потребителей с учетом реализации мероприятий по модернизации систем теплоснабжения представлен в таблице 67.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Сведения о наличии и объеме баков-аккумуляторов в системах теплоснабжения приведены в таблице 66.

6.4. Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды

Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды для эксплуатационного и аварийного режимов каждого источника тепловой энергии представлен в таблице 67.

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития систем теплоснабжения поселения на расчетный срок приведены в таблице 67.

6.6. Изменения, произошедшие в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Актуализированы данные перспективных балансов теплоносителя с учетом реализуемых мероприятий.

Таблица 65. Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии

№ п/п	Источник	Наименование показателя	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная с. Куровское	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м3	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156
		нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс.м3	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201
		сверхнормативный расход воды	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Расход воды на ГВС	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Котельная с. Квашинское	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м3	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
		нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс.м3	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403
		сверхнормативный расход воды	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Расход воды на ГВС	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м3	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
		нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс.м3	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		сверхнормативный расход воды	тыс.м3	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		Расход воды на ГВС	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Котельная п. Калина	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м3	0,112	0,109	0,106	0,103	0,101	0,098	0,096	0,094	0,091	0,089	0,088	0,086
		нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс.м3	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
		сверхнормативный расход воды	тыс.м3	0,061	0,058	0,055	0,052	0,050	0,047	0,045	0,043	0,040	0,038	0,037	0,035
		Расход воды на ГВС	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м3	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170
		нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс.м3	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330
		сверхнормативный расход воды	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Расход воды на ГВС	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Котельная с. Кочневское	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м3	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185
		нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс.м3	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343
		сверхнормативный расход воды	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Расход воды на ГВС	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 66. Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя

№ п/п	Название организации	Наименование показателя	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	ИП Захаров Д.А.	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м3	1,394	1,391	1,388	1,385	1,382	1,380	1,377	1,375	1,372	1,370	1,368	1,366
		нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс.м3	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330
		сверхнормативный расход воды	тыс.м3	0,064	0,061	0,058	0,055	0,052	0,050	0,047	0,045	0,042	0,040	0,038	0,036
		Расход воды на ГВС	тыс.м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 67. Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети

№	Источник	Параметр	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная с. Куровское	Производительность ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
		Срок службы	лет	-	-	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8
		Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
		Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,000	0,000	0,000	0,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
		Расчетный часовой расход для подпитки системы	т/ч	н/д	0,028	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
		Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,046	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
		Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,368	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291
		Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	-0,028	-0,036	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964
		Доля резерва	%	н/д	0,000	0,000	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359
2	Котельная с. Квашнинское	Производительность ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
		Срок службы	лет	-	-	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8
		Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
		Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
		Расчетный часовой расход для подпитки системы	т/ч	н/д	0,038	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
		Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,060	0,073	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
		Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,478	0,584	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291
		Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	-0,038	-0,036	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964
		Доля резерва	%	н/д	0,000	0,000	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Производительность ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
		Срок службы	лет	-	-	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8
		Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
		Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
		Расчетный часовой расход для подпитки системы	т/ч	н/д	0,001	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
		Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,001	0,000	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
		Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,006	0,003	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291
		Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	-0,001	-0,036	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964
		Доля резерва	%	н/д	0,000	0,000	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№	Источник	Параметр	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
4	Котельная п. Калина	Производительность ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
		Срок службы	лет	-	-	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8
		Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
		Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
		Расчетный часовой расход для подпитки системы	т/ч	н/д	0,020	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
		Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,014	0,009	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
		Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,110	0,074	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291
		Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	-0,020	-0,036	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964
		Доля резерва	%	н/д	0,000	0,000	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Производительность ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
		Срок службы	лет	-	-	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8
		Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
		Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,000	2,000	2,000	2,000
		Расчетный часовой расход для подпитки системы	т/ч	н/д	0,031	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
		Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,040	0,060	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
		Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,319	0,478	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291
		Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	-0,031	-0,036	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964
		Доля резерва	%	н/д	0,000	0,000	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359
6	Котельная с. Кочневское	Производительность ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
		Срок службы	лет	-	-	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8
		Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
		Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,000	2,000	2,000
		Расчетный часовой расход для подпитки системы	т/ч	н/д	0,034	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
		Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,056	0,062	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
		Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,448	0,497	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291
		Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,000	-0,034	-0,036	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964
		Доля резерва	%	н/д	0,000	0,000	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359	96,359

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

7.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Организация теплоснабжения и отношений в этой сфере в Российской Федерации осуществляется по Правилам, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключение соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договоры долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Индивидуальное теплоснабжение допускается предусматривать на основании СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование:

- для индивидуальных жилых домов до трех этажей вне зависимости от месторасположения;
- при низкой теплоплотности - как правило, ниже 0,15 Гкал/ч на 1га. При этом для зон строительства с теплоплотностью более 0,08 Гкал/ч на 1га при нахождении их внутри радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии, предусматривается, что отказ от присоединения к источнику должен быть технико-экономически обоснован;

- для социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четырёх этажей), планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;
- для промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление природного газа;
- для инновационных объектов, проектом теплоснабжения которых предусматривается удельный расход тепловой энергии на отопление менее 15 кВт·ч/м²год, так называемый «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы;
- для осуществления временного теплоснабжения потребителя в случае отсутствия свободной мощности в предполагаемой точке подключения (технологического присоединения) на срок до возникновения этой возможности в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей или мероприятий по развитию системы теплоснабжения теплосетевой организации и снятию технических ограничений на подключение;
- для осуществления теплоснабжения потребителя в период строительства;
- для осуществления теплоснабжения потребителя в случае отсутствия свободной мощности в предполагаемой точке подключения (технологического присоединения) и схемой теплоснабжения не предусматриваются инвестиционные программы по снятию технических ограничений на подключение.

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

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

Генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории отсутствуют.

7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности

Генерирующие объекты, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности, на территории поселения отсутствуют.

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

Мероприятия по строительству источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, не предполагаются в связи с низкой плотностью тепловой нагрузки.

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и модернизации источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории отсутствуют.

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Мероприятия по реконструкции котельных для перевода в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предполагаются.

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

В соответствии с п.39.4 Приложения 39 Методических рекомендаций в поселениях, городских округах, городах федерального значения, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, технико-экономическое обоснование расширения зоны действия реконструируемой котельной с передачей на нее тепловой нагрузки котельных выводимых из эксплуатации должно осуществляться на основании сравнения средневзвешенной цены на тепловую энергию в необъединенных системах теплоснабжения со средневзвешенной ценой на тепловую энергию объединенной системы теплоснабжения с учетом реконструкции доминирующей котельной. В связи с этим обоснованием проведения подобных мероприятия является экономическая целесообразность.

Информация о проведении мероприятий по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии на территории, в случае их наличия, приведена в таблице 68.

Таблица 68. Мероприятия по реконструкции котельных путем включения в нее зон действия других источников

№	Наименование котельной, к которой переключается нагрузка	Наименование котельной, от которой переключается нагрузка	Переключаемая нагрузка жилого фонда		Переключаемая нагрузка бюджетных и прочих организаций (юр. лиц)		Год реализации мероприятия	Необходимость проведения реконструкции котельной с увеличением мощности
			Отопление вентиляция	ГВС (сред.)	Отопление вентиляция	ГВС (сред.)		
Ед. изм.	-		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	год	-
1	Не предполагается	-	-	-	-	-	-	-

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории отсутствуют.

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

Мероприятия по выводу в резерв и (или) выводу из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии и их обоснование в случае их наличия приведено в таблице 69.

Таблица 69. Мероприятия по выводу в резерв и (или) выводу из эксплуатации котельных

№	Наименование выводимой из эксплуатации котельной	Год вывода котельной из эксплуатации	Обоснование вывода из эксплуатации
Ед. изм.	-	год	-
1	Не предполагается	-	-

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Определение условий организации индивидуального теплоснабжения приведено в разделе 7.1. Теплоснабжение потребителей в планируемых зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями предлагается от собственных источников тепловой энергии. Основанием для принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов от существующих сетей систем централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

Также на территории возможны случаи уже сложившегося централизованного теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями с низкой теплоплотностью и как следствие с высокими удельными издержками на производство единицы тепловой энергии. В таком случае при сравнении средневзвешенной цены на тепловую энергию в условиях централизованного теплоснабжения и в условиях индивидуального теплоснабжения в конкретной изолированной системе общие издержки организации централизованного теплоснабжения оказываются значительно выше в связи с низкими значениями полезного отпуска, высокими потерями тепловой энергии в районы с малой теплоплотностью и высокой стоимостью эксплуатации источника централизованного теплоснабжения, что может являться обоснованием для децентрализации. Перечень объектов в случае их наличия, попадающих под обоснование для

децентрализации методом перевода на индивидуальное теплоснабжение на территории приведен в таблице 70.

Таблица 70. Перечень децентрализуемых объектов

№	Адрес объекта (группы объектов)	Пояснение мероприятия	Назначение объекта (группы объектов)	Год реализации мероприятия
Ед. изм.	-	-	-	год
1	Не предполагается	-	-	-

7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки

Перспективные балансы производства и потребления тепловой мощности, теплоносителя источников тепловой энергии на территории поселения представлены в Главах 4 и 6 настоящего документа в таблицах 58-62. Обоснованием перспективных балансов является наличие утвержденных документов, регулирующих наличие перспективной застройки на территории: Генерального плана, утвержденных проектов планировки и межевания территорий, прочих документов территориального планирования муниципального уровня, выданным разрешениям на строительство объектов капитальной застройки, а также заявок на техническое присоединение к тепловым сетям систем централизованного теплоснабжения.

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

Анализ использования основных возобновляемых источников энергии на территории:

- энергия ветра: по данным «розы ветров» повторяемость направлений ветров и штилей на территории не соответствует требуемым параметрам эксплуатации энергоисточников, необходимым для их эффективного использования, поэтому мероприятия по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием энергии ветра как возобновляемого источника энергии не целесообразно;
- энергия солнца: среднее число солнечных дней на территории является недостаточным, при этом значительное их количество приходится на летние месяцы, когда спрос на тепловую энергию низкий. На основании статистики прошлых лет, выпадение осадков летом составляет значительную долю всей годовой суммы осадков, что фактически сопровождается снижением солнечных дней в году. В зимний период использование солнечных батарей осложняется обильными осадками в виде снега, что в значительной степени сказывается на эффективности их использовании, эксплуатационных затрат и срока службы. Таким образом эксплуатация энергии солнца в качестве возобновляемого источника тепловой энергии является не целесообразной;
- энергия приливов, энергия волн водных объектов, геотермальная энергия: на территории муниципального образования возможность использования данного вида возобновляемого источника энергии невозможно в связи с удалённостью источников тепловой энергии от водных объектов. Геотермальные источники на территории отсутствуют;

- отходы производства и потребления: крупные объекты производства, которые могут являться источником тепловой энергии для систем централизованного теплоснабжения на территории не выявлены.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Согласно Методическим рекомендациям предложения по организации теплоснабжения в производственных зонах выполняются в случае наличия планов участия источника теплоснабжения, расположенного на территории производственной зоны, в теплоснабжении объектов жилого фонда. На момент актуализации схемы теплоснабжения заявки на участие подобных источников в централизованном теплоснабжении не выявлены.

7.15. Обоснование мероприятий по строительству, модернизации и реконструкции котельных

Строительство источника тепловой энергии – это совокупность работ и мероприятий, в том числе строительно-монтажных и пусконаладочных, целью которых является ввод в эксплуатацию нового источника тепловой энергии (прим.: строительство блочно-модульной новой котельной для обеспечения перспективных нагрузок, строительство блочно-модульной котельной взамен существующей). Обоснованием мероприятий по строительству источников тепловой энергии является необходимость обеспечения перспективной тепловой нагрузки или повышение энергетической эффективности от замещения существующей неэффективной котельной. Перечень мероприятий по строительству котельных приведен в таблице 71.

Капитальный ремонт источника тепловой энергии – это совокупность работ и мероприятий, в том числе строительно-монтажных и пусконаладочных, по восстановлению утраченных в процессе эксплуатации, инженерных технических качеств объекта теплоснабжения, осуществленных путем восстановления, улучшения и (или) замены отдельных конструкций, деталей, инженерно-технического оборудования (прим.: восстановление поверхностей нагрева котлоагрегата). Обоснованием мероприятий по проведению капитального ремонта является повышение надежности и снижение аварийности эксплуатации оборудования котельной. Перечень мероприятий по капитальному ремонту котельных приведен в таблице 72.

Реконструкция источника тепловой энергии – это совокупность работ и мероприятий, в том числе строительно-монтажных и пусконаладочных, направленных на замену отдельных существующих элементов объекта теплоснабжения с изменением его основных технико-экономических показателей и параметров, но без учета изменения принципиальной схемы выработки тепловой энергии (прим.: замена котлоагрегата с увеличением мощности). Обоснованием мероприятий по проведению реконструкции котельной является повышение энергетической эффективности ввиду замены отдельных объектов котельной и повышение надежности эксплуатации оборудования котельной. Перечень мероприятий по реконструкции котельных приведен в таблице 73.

Модернизация источника тепловой энергии – это совокупность работ и мероприятий в том числе строительно-монтажных и пусконаладочных, направленных на изменение технологии выработки тепловой энергии, приводящая к повышению технического уровня и экономических

характеристик объекта (прим.: перевод котельной на новые виды топлива, оснащение котельной системами ВПУ). Обоснованием мероприятий по проведению модернизации котельной является повышение энергетической эффективности эксплуатации котельной. Перечень мероприятий по модернизации котельных приведен в таблице 74.

Таблица 71. Мероприятия по строительству котельных

№	Наименование новой (заменяемой) котельной	Тип мероприятия	Заменяемая котельная	Год реализации мероприятия	Мощность новой котельной	Вид топлива новой котельной	Тип новой котельной	Стоимость мероприятия
Ед. изм.	-	-	-	год	Гкал/ч	-	-	тыс. руб.
1	Не предполагается	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 72. Мероприятия по капитальному ремонту котельных

№	Наименование котельной	Вид капитального ремонта	Обоснование	Год реализации мероприятия	Стоимость мероприятия
Ед. изм.	-	-	-	год	тыс. руб.
1	Не предполагается	-	-	-	-

Таблица 73. Мероприятия по реконструкции котельных

№	Наименование котельной	Вид реконструкции	Обоснование	Перспективная мощность котельной	Год реализации мероприятия	Стоимость мероприятия
Ед. изм.	-	-	-	Гкал/ч	-	тыс. руб.
1	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Реконструкция путем замены котельного оборудования с изменением мощности	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	0,40	2025	170,0
2	Котельная с. Куровское	Реконструкция путем ввода резервного бака-аккумулятора чистой воды объемом 2 м3	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	1,60	2026	200,0
3	Котельная с. Квашнинское	Реконструкция путем ввода резервного бака-аккумулятора чистой воды объемом 2 м3	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	3,59	2027	200,0
4	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Реконструкция путем ввода резервного бака-аккумулятора чистой воды объемом 2 м3	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	0,40	2028	200,0
5	Котельная п. Калина	Реконструкция путем ввода резервного бака-аккумулятора чистой воды объемом 2 м3	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	1,60	2029	200,0
6	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Реконструкция путем ввода резервного бака-аккумулятора чистой воды объемом 2 м3	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	2,40	2030	200,0
7	Котельная с. Кочневское	Реконструкция путем ввода резервного бака-аккумулятора чистой воды объемом 2 м3	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	2,40	2031	200,0
8	Котельная с. Куровское	Установка системы водоподготовки производительностью 1 м3/ч	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	1,60	2025	30,0
9	Котельная с. Квашнинское	Установка системы водоподготовки производительностью 1 м3/ч	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	3,59	2025	30,0
10	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Установка системы водоподготовки производительностью 1 м3/ч	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	0,40	2025	30,0
11	Котельная п. Калина	Установка системы водоподготовки производительностью 1 м3/ч	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	1,60	2025	30,0
12	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Установка системы водоподготовки производительностью 1 м3/ч	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	2,40	2025	30,0
13	Котельная с. Кочневское	Установка системы водоподготовки производительностью 1 м3/ч	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	2,40	2025	30,0

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№	Наименование котельной	Вид реконструкции	Обоснование	Перспективная мощность котельной	Год реализации мероприятия	Стоимость мероприятия
Ед. изм.	-	-	-	Гкал/ч	-	тыс. руб.
14	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Реконструкция путем замены котлов в количестве 3 шт.	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	2,40	2026	2392,3
15	Котельная п. Калина	Реконструкция путем замены котлов в количестве 1 шт.	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	1,60	2025	694,5
16	Котельная с. Кочневское	Реконструкция путем замены котлов в количестве 3 шт.	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	2,40	2027	2392,3
17	Котельная с. Куровское	Реконструкция путем замены котлов в количестве 2 шт.	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	1,60	2028	1383,8
18	Котельная с. Квашнинское	Реконструкция путем замены котлов в количестве 4 шт.	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	3,59	2031	3109,7
19	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Реконструкция путем замены котлов в количестве 1 шт.	Повышение энергетической эффективности и повышение надежности эксплуатации	0,40	2028	574,3

Таблица 74. Мероприятия по модернизации котельных

№	Наименование котельной, которую планируется перевести на новый вид топлива	Вид топлива, на который планируется перевести котельную	Обоснование	Перспективная мощность котельной	Год реализации мероприятия	Стоимость мероприятия
Ед. изм.	-	-	-	Гкал/ч	-	тыс. руб.
1	Не предполагается	-	-	-	-	-

7.16. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

В соответствии с Методическими рекомендациями для определения радиуса эффективного теплоснабжения должно быть рассчитано максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Таким образом, радиус эффективного теплоснабжения рассчитывается только до потребителей, подключаемых к существующим системам централизованного теплоснабжения. Информация о перечне подключаемых потребителей приведена в Главе 2 настоящего документа.

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

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения, больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным.

Если, при тепловой нагрузке заявителя $< 0,1$ Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Расчёт эффективного радиуса теплоснабжения для источника тепловой энергии Галкинского СП не производится, так как на расчётный период не планируется подключение новых потребителей.

7.17. Изменения, произошедшие в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Актуализированы данные основных мероприятий по модернизации источников тепловой энергии, добавлен ряд дополнительных мероприятий.

Глава 8 – Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

8.1. Реконструкция, модернизация или строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки

Мероприятия по реконструкции, модернизации или строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) на территории муниципального образования, не предполагаются.

8.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах

Перечень планируемых мероприятий по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах на территории в случае их наличия представлен в таблице 77.

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

На территории поселения не планируется строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии.

8.4. Строительство, реконструкция или модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Модернизации тепловых сетей за счет перевода котельных в пиковый режим работы на территории не предполагается.

8.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения на территории в полной мере совпадает с мероприятиями по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, так как замена тепловых сетей является одним из факторов повышения надежности теплоснабжения. Указанные мероприятия реализуются в соответствии с зонами ненормативной надежности и приведены в разделе 8.7. и приведены в случае наличия в таблице 77.

8.6. Реконструкция или модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки приведены в случае наличия в таблице 77.

8.7. Реконструкция или модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Замена изношенных участков тепловых сетей позволит снизить величину потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя, повысить надежность системы в целом, а также избегать аварийных ситуаций и недоотпуска тепловой энергии потребителю.

Информация о планируемых мероприятиях по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса в случае наличия представлена в таблице 77.

Таблица 77. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей

№	Наименование системы теплоснабжения	Название мероприятия	Год реализации мероприятия	Стоимость мероприятия
Ед. изм.	-	-	Год	тыс. руб.
1	ИП Захаров Д.А.	Ежегодная замена 100 м ветхих тепловых сетей системы теплоснабжения	2024-2034	8 470,0
2	ИП Захаров Д.А.	Ремонт участка тепловых сетей – 130 м в двухтрубном исчислении в с. Кочневское от д. 37 по ул. Гагарина до здания ФАП по ул. Гагарина и до здания администрации по ул. Юбилейная, д. 2	2025	934,7
3	ИП Захаров Д.А.	Капитальный ремонт тепловых сетей 724,9 м в двухтрубном исчислении по адресу: Камышловский район, с. Галкинское, ул. Агрономическая	2026-2031	5212,0
4	ИП Захаров Д.А.	Капитальный ремонт тепловых сетей 1006 м в двухтрубном исчислении по адресу: с. Куровское, ул. Новая	2024	7228,7
5	ИП Захаров Д.А.	Ремонт участка тепловых сетей – 309 м в двухтрубном исчислении в с. Квашнинское по ул. Цветочная, пер. Школьный до здания ДК	2026-2031	2221,7

8.8. Строительство и реконструкция насосных станций

Мероприятий по строительству и реконструкции насосных станций в системах теплоснабжения котельных поселения не предусматривается.

8.9. Изменения, произошедшие в предложениях по строительству и модернизации тепловых сетей и сооружений на них за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Актуализированы данные основных мероприятий по модернизации тепловых сетей, внесен ряд дополнительных мероприятий.

Глава 9 – Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы

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

В соответствии с Федеральным законом от 30.12.2021 N 438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении» вносятся изменения в Федеральный закон от 27 июля 2010 года N 190-ФЗ «О теплоснабжении» в части 9 статьи 29 исключается запрет на использование с 1 января 2022 года централизованных открытых систем теплоснабжения для нужд горячего водоснабжения, который осуществляется путем отбора теплоносителя на нужды ГВС.

Также Федеральный закон от 30.12.2021 N 438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении» вводит обязательную оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Однако на момент актуализации схемы теплоснабжения порядок определения экономической эффективности перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения не утвержден, условно принимается, что проведение мероприятий по переводу потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения является экономически целесообразным.

9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Существуют три способа центрального регулирования отпуска тепловой энергии: качественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты за счет изменения температуры теплоносителя при сохранении постоянным его расхода; количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты путем изменения расхода теплоносителя при постоянной температуре, и качественно количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты посредством одновременного изменения расхода и температуры теплоносителя. Необходимость в изменении метода регулирования систем теплоснабжения на момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствует.

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой на закрытую системы теплоснабжения на территории поселения приведены в таблице 78.

9.4. Потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения на закрытую

Потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения на закрытую на территории поселения приведены в таблице 78.

Таблица 78. Мероприятия по переводу с открытой системы теплоснабжения на закрытую

№ п/п	Источник тепловой энергии	Общее число отапливаемых объектов (можно примерно)	Общее число отапливаемых объектов по открытой системе теплоснабжения, шт.	Капитальные затраты на строительство ИТП	Год реализации мероприятия
-	-	шт.	шт.	тыс. руб.	-
1	Котельная с. Куровское	12	0	0,0	-
2	Котельная с. Квашнинское	20	0	0,0	-
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	1	0	0,0	-
4	Котельная п. Калина	3	0	0,0	-
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	6	0	0,0	-
6	Котельная с. Кочневское	17	0	0,0	-

9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения систем теплоснабжения на территории приведена в таблице 79.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

В связи с высокой стоимостью реализации мероприятий при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения, источником инвестиций предлагается установить местный бюджет в случае возможности субсидирования.

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

Таблица 79. Показатели качества горячего водоснабжения

№	Теплоснабжающая организация	Показатели качества ГВС	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	ИП Захаров Д.А.	Число часов работы в год	ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Число часов работы в год с температурой превышающей 65°C	ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Число часов работы в год с температурой ниже 45°C	ч.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Количество проб с неудовлетворительными показателями "мутность и цветность"	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Количество жалоб на качество горячего водоснабжения	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Относительное количество жалоб на качество горячего водоснабжения	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Глава 10 – Перспективные топливные балансы

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 поселения

Описание существующих топливных балансов приведено в части 8 главы 1 настоящего документа. Расчетные максимальные расходы основного вида топлива по источникам централизованного теплоснабжения представлены в таблице 83.

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Согласно п. 4.1.1. Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных приказом Минэнерго России от 24 марта 2003 г. № 115, эксплуатация оборудования топливного хозяйства должна обеспечивать своевременную, бесперебойную подготовку и подачу топлива в котельную. Должен обеспечиваться запас основного и резервного топлива в соответствии с нормативами. Перерасчет нормативных запасов аварийных видов топлива для источников централизованного теплоснабжения муниципального образования после проведения мероприятий по реконструкции определяется проектом (вид и количество). Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива приняты из утвержденной схемы теплоснабжения.

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

На территории отсутствует целесообразность ввода новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемого топлива. Информация об используемом топливе на источниках тепловой энергии поселения представлена в таблице 81-82.

10.4. Виды топлива, значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждому тепловому источнику представлены в таблицах 41 и 81.

10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения

Данные о преобладающем в поселении виде топлива представлены в таблице 41.

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Направлением развития топливного баланса поселения является полная газификация в случае возможности или использование местных видов топлива.

10.7. Изменения, произошедшие в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Актуализированы данные перспективных топливных балансах с учетом реализуемых мероприятий.

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

Таблица 80. Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива												
			Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная с. Куровское	Дрова / Каменный уголь	кг у. т./ Гкал	337,47	337,47	337,47	337,47	337,47	337,47	337,47	337,47	337,47	337,47	337,47	337,47
2	Котельная с. Квашнинское	Дрова / Каменный уголь	кг у. т./ Гкал	394,88	394,88	394,88	394,88	394,88	394,88	394,88	394,88	394,88	394,88	394,88	394,88
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Дрова / Каменный уголь	кг у. т./ Гкал	204,61	204,61	204,61	204,61	204,61	204,61	204,61	204,61	204,61	204,61	204,61	204,61
4	Котельная п. Калина	Дрова / Каменный уголь	кг у. т./ Гкал	214,13	214,13	214,13	214,13	214,13	214,13	214,13	214,13	214,13	214,13	214,13	214,13
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Дрова / Каменный уголь	кг у. т./ Гкал	415,38	415,38	415,38	415,38	415,38	415,38	415,38	415,38	415,38	415,38	415,38	415,38
6	Котельная с. Кочневское	Дрова / Каменный уголь	кг у. т./ Гкал	340,59	340,59	340,59	340,59	340,59	340,59	340,59	340,59	340,59	340,59	340,59	340,59

Таблица 81. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива												
			Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная с. Куровское	Дрова / Каменный уголь	т (тыс. м3)	692,72	689,47	686,38	650,60	647,95	645,42	643,03	640,75	638,59	636,54	634,59	632,73
2	Котельная с. Квашнинское	Дрова / Каменный уголь	т (тыс. м3)	1551,62	1543,79	1536,35	1529,28	1460,03	1453,92	1448,11	1442,59	1437,35	1432,36	1427,63	1423,14
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Дрова / Каменный уголь	т (тыс. м3)	40,00	39,77	36,42	36,23	36,05	32,79	32,64	32,50	32,36	32,24	32,12	32,00
4	Котельная п. Калина	Дрова / Каменный уголь	т (тыс. м3)	204,52	203,62	202,77	201,96	201,19	200,46	184,64	184,03	183,45	182,90	182,38	181,88
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Дрова / Каменный уголь	т (тыс. м3)	1106,69	1100,60	1094,82	1089,32	1084,10	1079,14	1074,42	1028,17	1024,09	1020,20	1016,51	1013,01
6	Котельная с. Кочневское	Дрова / Каменный уголь	т (тыс. м3)	923,12	919,05	915,19	911,52	908,03	904,72	901,58	898,59	853,09	850,52	848,08	845,76

Таблица 82. Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива												
			Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная с. Куровское	Дрова / Каменный уголь	т у. т.	496,09	493,76	491,55	465,92	464,02	462,22	460,50	458,87	457,32	455,85	454,46	453,13

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

2	Котельная с. Квашнинское	Дрова / Каменный уголь	т у. т.	1111,18	1105,57	1100,24	1095,18	1045,59	1041,21	1037,05	1033,10	1029,34	1025,78	1022,39	1019,17
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Дрова / Каменный уголь	т у. т.	28,65	28,48	26,08	25,95	25,82	23,48	23,37	23,27	23,18	23,09	23,00	22,92
4	Котельная п. Калина	Дрова / Каменный уголь	т у. т.	146,47	145,82	145,21	144,63	144,08	143,56	132,23	131,79	131,38	130,98	130,61	130,25
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Дрова / Каменный уголь	т у. т.	792,55	788,19	784,04	780,11	776,37	772,82	769,44	736,32	733,39	730,61	727,97	725,46
6	Котельная с. Кочневское	Дрова / Каменный уголь	т у. т.	661,09	658,17	655,41	652,78	650,28	647,91	645,66	643,52	610,94	609,10	607,35	605,69

Таблица 83. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива (летний и зимний периоды)												
			Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная с. Куровское	Дрова / Каменный уголь	т (тыс. м3) /ч	0,125	0,125	0,124	0,118	0,117	0,117	0,116	0,116	0,116	0,115	0,115	0,115
2	Котельная с. Квашнинское	Дрова / Каменный уголь	т (тыс. м3) /ч	0,281	0,280	0,278	0,277	0,264	0,263	0,262	0,261	0,260	0,259	0,259	0,258
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Дрова / Каменный уголь	т (тыс. м3) /ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
4	Котельная п. Калина	Дрова / Каменный уголь	т (тыс. м3) /ч	0,037	0,037	0,037	0,037	0,036	0,036	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Дрова / Каменный уголь	т (тыс. м3) /ч	0,200	0,199	0,198	0,197	0,196	0,195	0,195	0,186	0,186	0,185	0,184	0,184
6	Котельная с. Кочневское	Дрова / Каменный уголь	т (тыс. м3) /ч	0,167	0,166	0,166	0,165	0,164	0,164	0,163	0,163	0,155	0,154	0,154	0,153

Глава 11 – Оценка надежности теплоснабжения

11.1 Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Методика оценки надежности состояния источников теплоснабжения, в том числе результаты оценки вероятности отказа и коэффициентов готовности тепловых сетей, приведены в части 9 главы 1 настоящего документа. Перспективное положение оценивается с учетом мероприятий по модернизации системы теплоснабжения в целом.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к конечному потребителю осуществляется по следующему алгоритму:

Определяется путь передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь.

Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

На основе обработки данных по отказам и восстановлением (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

- средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения (1/км/год);
- средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка и длины секционированных участков рассчитываемого пути;
- частота (интенсивность) отказов каждого участка рассчитываемого пути тепловой сети который имеет размерность (1/км * год).

Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу все тепловой сети в целом. Средняя вероятность безотказной работы тепловой сети, состоящей из последовательно соединенных элементов будет равна произведению вероятностей безотказной работы участков (элементов):

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке. И, таким образом, чем выше значение интенсивности отказов системы,

$$P_c = \prod_{i=1}^{i=N} P_i = e^{-\lambda_1 L_1 t} \times e^{-\lambda_2 L_2 t} \times \dots \times e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-t \times \sum_{i=1}^{i=N} \lambda_i L_i} = e^{-\lambda_c t},$$

тем меньше вероятность безотказной работы.

Параметр времени в этих выражениях всегда равен одному отопительному периоду, то есть значение вероятности безотказной работы вычисляется как некоторая вероятность в конце каждого рабочего цикла (перед следующим ремонтным периодом).

Интенсивность отказов каждого конкретного участка может быть разной, она зависит от времени эксплуатации участка не в процессе одного отопительного периода, а от времени начала его ввода в эксплуатацию.

Обработка данных по отказам позволяет построить зависимость интенсивности отказов системы от длительности эксплуатации тепловых сетей, которая представлена на рисунке.

При отборе данных для построения зависимости интенсивности отказов тепловых сетей от длительности эксплуатации тепловых сетей были сделаны некоторые допущения:

- в качестве исходных использованы данные по тепловым сетям, где существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;
- после окончания ремонтного периода выполняются гидравлические испытания тепловой сети на пробное давление.

На основании предоставленных данных можно сделать вывод, что зависимость интенсивности отказов системы в зависимости от длительности эксплуатации элементов системы теплоснабжения имеют три характерных периода.

Первый период является периодом, во время которого выявляются дефекты монтажа и скрытые дефекты металла трубопроводов, не выявленные во время проведения входного контроля материалов, в который отказывают элементы, имеющие скрытые дефекты. В дальнейшем рост интенсивности отказов этого периода продолжается за счет повреждений эксплуатационного характера, к которым относится, в первую очередь, наружная коррозия металла трубопроводов, вызванная подтоплением непроходных подземных каналов и внутренняя коррозия, вызванная отклонениями водного режима от норм. Статистические данные о повреждаемости тепловых сетей свидетельствуют о том, что более 90% повреждений металла трубопроводов носит коррозионный характер.

Наиболее высокой интенсивностью отказов характеризуется второй период с 18 по 32 год эксплуатации, во время которого истекает нормативный ресурс трубопроводов.

Третий период характеризуется уменьшением интенсивности отказов. Это, в первую очередь, объясняется снижением доли трубопроводов, отработавших более 30 лет в общем объеме эксплуатируемых трубопроводов, при этом интенсивность отказов системы с увеличением длительности эксплуатации трубопроводов снижается. Часть трубопроводов была заменена в плановом порядке во время капитальных ремонтов и реконструкции, часть трубопроводов была заменена во время аварийно-восстановительных ремонтов, и поэтому доля потенциально ненадежных трубопроводов уменьшается, что приводит к снижению интенсивности отказов тепловых сетей в этот период.

11.2. Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Произвести полноценную оценку надежности теплоснабжения в перспективном состоянии систем теплоснабжения в соответствии с СП 124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети») не представляется возможным в связи с тем, что теплоснабжающие организации не ведут статистики по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей.

11.3. Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения приведены в таблице 85.

Таблица 84. Расчет перспективной надежности систем теплоснабжения

№ Участка тепловой сети	Котельная	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Тип прокладки: 1 - надземная; 2 - подземная	Интенсивность отказов теплопровода, соответствующая начальному периоду эксплуатации	Продолжительность эксплуатации участка	Коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации i-того участка теплопровода	Интенсивности отказов i-того участка	Протяженность i-того участка тепловой сети	Параметр потока отказов участка тепловой сети	Расстояние между секционирующими задвижками	Диаметр i-того участка тепловой сети	Среднее время до восстановления i-того участка теплопровода, содержащего ЗРА	Интенсивность восстановления i-того участка теплопровода, содержащего ЗРА	Стационарная вероятность рабочего состояния тепловой сети, состоящей из N участков	Вероятность состояния тепловой сети, соответствующая отказу i-того участка	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
Ед. изм.	-	-	-	-	1/км/год	лет	-	1/км/год	км	1/год	км	м	ч	1/ч	-	-	-
1	Котельная с. Куровское	Котельная с. Куровское	У-1	2	0,05	35,7	2,98	0,62	0,23	0,15	1	0,11	6,74	0,15	1,98	1,94	0,86
2	Котельная с. Куровское	У-1	У-2	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,14	0,09	1	0,06	4,69	0,21	1,98	0,83	0,91
3	Котельная с. Куровское	У-1	У-3	2	0,05	35,7	2,98	0,62	0,04	0,02	1	0,06	4,69	0,21	1,98	0,23	0,98
4	Котельная с. Куровское	У-3	ДК	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,16	0,1	1	0,06	4,69	0,21	1,98	0,93	0,9
5	Котельная с. Куровское	У-1	У-4	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,22	0,14	1	0,06	4,69	0,21	1,98	1,29	0,87
6	Котельная с. Куровское	У-3	ул. Новая, д. 15	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,07	0,05	1	0,06	4,69	0,21	1,98	0,43	0,96
7	Котельная с. Куровское	Котельная с. Куровское	У-5	1	0,05	13,6	1	0,05	0,2	0,01	1	0,11	6,74	0,15	1,98	0,14	0,99
8	Котельная с. Куровское	ул. Новая, д. 15	ул. Новая, д. 1	1	0,05	13,6	1	0,05	0,14	0,01	1	0,04	4,07	0,25	1,98	0,06	0,99
9	Котельная с. Куровское	У-3	У-6	2	0,05	13,6	1	0,05	0,04	0,0	1	0,11	6,74	0,15	1,98	0,03	1,0
10	Котельная с. Куровское	У-6	У-7	1	0,05	13,6	1	0,05	0,1	0,01	1	0,11	6,74	0,15	1,98	0,07	1,0
11	Котельная с. Куровское	У-7	Детский сад	2	0,05	13,6	1	0,05	0,08	0,0	1	0,08	5,42	0,18	1,98	0,05	1,0
12	Котельная с. Куровское	У-7	У-8	2	0,05	13,6	1	0,05	0,04	0,0	1	0,11	6,74	0,15	1,98	0,03	1,0
13	Котельная с. Куровское	У-8	У-9	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,03	0,02	1	0,11	6,74	0,15	1,98	0,25	0,98
14	Котельная с. Куровское	У-9	ул. Новая, д. 3а	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,02	0,01	1	0,11	6,74	0,15	1,98	0,2	0,99
15	Котельная с. Куровское	У-9	ул. Новая, д. 1а	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,09	0,05	1	0,11	6,74	0,15	1,98	0,71	0,95
16	Котельная с. Куровское	У-7	У-10	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,2	0,13	1	0,11	6,74	0,15	1,98	1,67	0,88
17	Котельная с. Куровское	У-10	ул. Новая, д. 6	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,04	0,02	1	0,06	4,91	0,2	1,98	0,22	0,98
18	Котельная с. Куровское	У-10	ул. Новая, д. 5	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,05	0,03	1	0,06	4,69	0,21	1,98	0,27	0,97
19	Котельная с. Куровское	У-10	У-11	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,09	0,06	1	0,11	6,74	0,15	1,98	0,77	0,94
20	Котельная с. Куровское	У-11	У-12	2	0,05	35,7	2,98	0,62	0,05	0,03	1	0,06	4,69	0,21	1,98	0,28	0,97
21	Котельная с. Куровское	У-12	ул. Новая, д. 8	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,01	0,0	1	0,06	4,69	0,21	1,98	0,05	1,0
22	Котельная с. Куровское	У-12	ул. Новая, д. 7	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,08	0,05	1	0,06	4,69	0,21	1,98	0,48	0,95
23	Котельная с. Куровское	У-11	У-13	2	0,05	35,7	2,98	0,62	0,07	0,04	1	0,06	4,69	0,21	1,98	0,41	0,96
24	Котельная с. Куровское	У-13	ул. Новая, д. 9	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,01	0,0	1	0,06	4,69	0,21	1,98	0,05	1,0

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№ Участка тепловой сети	Котельная	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Тип прокладки: 1 - надземная; 2 - подземная	Интенсивность отказов теплопровода, соответствующая начальному периоду эксплуатации	Продолжительность эксплуатации и участка	Коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации i-того участка теплопровода	Интенсивности отказов i-того участка	Протяженность i-того участка тепловой сети	Параметр потока отказов участка тепловой сети	Расстояние между секционированными задвижками	Диаметр i-того участка тепловой сети	Среднее время до восстановления i-того участка теплопровода, содержащего ЗРА	Интенсивность восстановления i-того участка теплопровода, содержащего ЗРА	Стационарная вероятность рабочего состояния тепловой сети, состоящей из N участков	Вероятность состояния тепловой сети, соответствующая отказу i-того участка	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
25	Котельная с. Куровское	У-13	ул. Новая, д. 10	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,07	0,04	1	0,06	4,69	0,21	1,98	0,4	0,96
26	Котельная с. Квашнинское	Котельная с. Квашнинское (Т-1)	Т-2	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,4	0,25	1	0,16	9,0	0,11	8,19	18,22	0,78
27	Котельная с. Квашнинское		Т-3	2	0,05	35,7	2,98	0,62	0,04	0,03	1	0,08	5,42	0,18	8,19	1,19	0,97
28	Котельная с. Квашнинское	Т-3	ул. 30 лет Победы, д. 7	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,02	0,01	1	0,08	5,42	0,18	8,19	0,44	0,99
29	Котельная с. Квашнинское	Т-3	ул. 30 лет Победы, д. 5	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,09	0,06	1	0,08	5,42	0,18	8,19	2,48	0,95
30	Котельная с. Квашнинское	Т-3	ул. 30 лет Победы, д. 9	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,23	0,15	1	0,08	5,42	0,18	8,19	6,46	0,86
31	Котельная с. Квашнинское	Т-2	Т-4	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,23	0,14	1	0,16	9,0	0,11	8,19	10,37	0,87
32	Котельная с. Квашнинское	Т-4	ул. 30 лет Победы, д. 4	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,06	0,04	1	0,05	4,43	0,23	8,19	1,43	0,96
33	Котельная с. Квашнинское	ул. 30 лет Победы, д. 4	ул. 30 лет Победы, д. 6	2	0,05	35,7	2,98	0,62	0,05	0,03	1	0,05	4,43	0,23	8,19	1,22	0,97
34	Котельная с. Квашнинское	Т-4	Т-5	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,03	0,02	1	0,05	4,43	0,23	8,19	0,75	0,98
35	Котельная с. Квашнинское	Т-5	ул. 30 лет Победы, д. 2	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,06	0,04	1	0,05	4,43	0,23	8,19	1,37	0,96
36	Котельная с. Квашнинское	Т-5	Т-6	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,11	0,07	1	0,16	9,0	0,11	8,19	4,89	0,94
37	Котельная с. Квашнинское	Т-6	Т-7	2	0,05	35,7	2,98	0,62	0,05	0,03	1	0,06	4,69	0,21	8,19	1,24	0,97
38	Котельная с. Квашнинское	Т-7	ул. 30 лет Победы, д. 1	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,01	0,0	1	0,06	4,69	0,21	8,19	0,16	1,0
39	Котельная с. Квашнинское	Т-6	Т-8	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,04	0,03	1	0,11	6,74	0,15	8,19	1,47	0,97
40	Котельная с. Квашнинское	Т-8	Т-9	2	0,05	35,7	2,98	0,62	0,04	0,03	1	0,11	6,74	0,15	8,19	1,44	0,97
41	Котельная с. Квашнинское	Т-9	Т-10	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,06	0,04	1	0,11	6,74	0,15	8,19	2,13	0,96
42	Котельная с. Квашнинское	Т-10	ДК	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,02	0,01	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,69	0,99
43	Котельная с. Квашнинское	Т-10	Т-11	1	0,05	13,6	1	0,05	0,05	0,0	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,13	1,0
44	Котельная с. Квашнинское	Т-11	Администрация	1	0,05	13,6	1	0,05	0,03	0,0	1	0,08	5,42	0,18	8,19	0,08	1,0
45	Котельная с. Квашнинское	Т-11	Т-12	1	0,05	13,6	1	0,05	0,1	0,01	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,29	0,99
46	Котельная с. Квашнинское	Т-12	Т-13	2	0,05	13,6	1	0,05	0,02	0,0	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,05	1,0
47	Котельная с. Квашнинское	Т-13	Т-14	1	0,05	13,6	1	0,05	0,19	0,01	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,54	0,99
48	Котельная с. Квашнинское	Т-14	ул. Цветочная, д. 1	2	0,05	13,6	1	0,05	0,06	0,0	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,16	1,0

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№ Участка тепловой сети	Котельная	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Тип прокладки: 1 - надземная; 2 - подземная	Интенсивность отказов теплопровода, соответствующая начальному периоду эксплуатации	Продолжительность эксплуатации участка	Коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации i-того участка теплопровода	Интенсивности отказов i-того участка	Протяженность i-того участка тепловой сети	Параметр потока отказов участка тепловой сети	Расстояние между секционирующими задвижками	Диаметр i-того участка тепловой сети	Среднее время до восстановления i-того участка теплопровода, содержащего ЗРА	Интенсивность восстановления i-того участка теплопровода, содержащего ЗРА	Стационарная вероятность рабочего состояния тепловой сети, состоящей из N участков	Вероятность состояния тепловой сети, соответствующая отказу i-того участка	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
49	Котельная с. Квашнинское	T-14	T-15	2	0,05	13,6	1	0,05	0,07	0,0	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,18	1,0
50	Котельная с. Квашнинское	T-15	ул. Цветочная, д. 3	2	0,05	13,6	1	0,05	0,01	0,0	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,03	1,0
51	Котельная с. Квашнинское	T-15	T-16	2	0,05	13,6	1	0,05	0,07	0,0	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,18	1,0
52	Котельная с. Квашнинское	T-16	ул. Цветочная, д. 5	2	0,05	13,6	1	0,05	0,01	0,0	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,03	1,0
53	Котельная с. Квашнинское	T-16	T-17	2	0,05	13,6	1	0,05	0,13	0,01	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,36	0,99
54	Котельная с. Квашнинское	T-17	ул. Цветочная, д. 9	2	0,05	13,6	1	0,05	0,01	0,0	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,03	1,0
55	Котельная с. Квашнинское	T-17	ул. Цветочная, д. 11	2	0,05	13,6	1	0,05	0,08	0,0	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,21	1,0
56	Котельная с. Квашнинское	T-14	T-15	2	0,05	13,6	1	0,05	0,1	0,01	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,29	0,99
57	Котельная с. Квашнинское	T-15	ул. Цветочная, д. 6	2	0,05	13,6	1	0,05	0,01	0,0	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,03	1,0
58	Котельная с. Квашнинское	T-15	T-16	2	0,05	13,6	1	0,05	0,1	0,01	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,28	0,99
59	Котельная с. Квашнинское	T-16	ул. Цветочная, д. 10	2	0,05	13,6	1	0,05	0,01	0,0	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,03	1,0
60	Котельная с. Квашнинское	T-16	ул. Цветочная, д. 12	2	0,05	13,6	1	0,05	0,05	0,0	1	0,11	6,74	0,15	8,19	0,14	1,0
61	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	ДК	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,04	0,02	1	0,06	4,69	0,21	1,12	0,13	0,98
62	Котельная п. Калина	Котельная с. Калина	ул. Победы, д. 3	1	0,05	13,6	1	0,05	0,55	0,03	1	0,08	5,42	0,18	1,15	0	0,97
63	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	К-1	1	0,05	13,6	1	0,05	0,35	0,02	1	0,16	9,0	0,11	4,6	0	0,98
64	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	К-1	Детский сад	2	0,05	13,6	1	0,05	0,02	0,0	1	0,08	5,58	0,18	4,6	0	1,0
65	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	К-1	К-2	1	0,05	13,6	1	0,05	0,05	0,0	1	0,16	9,0	0,11	4,6	0	1,0

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№ Участка тепловой сети	Котельная	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Тип прокладки: 1 - надземная; 2 - подземная	Интенсивность отказов теплопровода, соответствующая начальному периоду эксплуатации	Продолжительность эксплуатации участка	Коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации i-того участка теплопровода	Интенсивности отказов i-того участка	Протяженность i-того участка тепловой сети	Параметр потока отказов участка тепловой сети	Расстояние между секционированными задвижками	Диаметр i-того участка тепловой сети	Среднее время до восстановления i-того участка теплопровода, содержащего ЗРА	Интенсивность восстановления i-того участка теплопровода, содержащего ЗРА	Стационарная вероятность рабочего состояния тепловой сети, состоящей из N участков	Вероятность состояния тепловой сети, соответствующая отказу i-того участка	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
66	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	К-2	К-3	1	0,05	13,6	1	0,05	0,05	0,0	1	0,16	9,0	0,11	4,6	0	1,0
67	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	К-3	ул. Агрономическая, д. 1	1	0,05	13,6	1	0,05	0,05	0,0	1	0,08	5,58	0,18	4,6	0	1,0
68	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	К-3	К-4	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,13	0,08	1	0,16	9,0	0,11	4,6	0	0,92
69	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	К-4	ул. Агрономическая, д. 2	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,14	0,09	1	0,08	5,58	0,18	4,6	0	0,91
70	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	К-2	К-5	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,25	0,16	1	0,16	9,0	0,11	4,6	0	0,85
71	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	К-5	К-6	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,02	0,01	1	0,06	4,69	0,21	4,6	0	0,99
72	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	К-6	ул. Агрономическая, д. 4	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,17	0,11	1	0,06	4,69	0,21	4,6	0	0,9
73	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	К-6	ул. Агрономическая, д. 3	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,03	0,02	1	0,06	4,69	0,21	4,6	0	0,98
74	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	К-5	К-7	1	0,05	13,6	1	0,05	0,18	0,01	1	0,16	9,0	0,11	4,6	0	0,99
75	Котельная с. Кочневское	Котельная с. Кочневское	П-1	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,01	0,01	1	0,15	8,59	0,12	0	0	0,99
76	Котельная с. Кочневское	П-1	Детский сад	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,24	0,15	1	0,09	5,82	0,17	0	0	0,86
77	Котельная с. Кочневское	П-1	П-2	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,07	0,04	1	0,15	8,59	0,12	0	0	0,96
78	Котельная с. Кочневское	П-2	П-3	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,16	0,1	1	0,15	8,59	0,12	0	0	0,9
79	Котельная с. Кочневское	П-3	ДК	2	0,05	35,7	2,98	0,62	0,16	0,1	1	0,06	4,69	0,21	0	0	0,9
80	Котельная с. Кочневское	П-3	ул. Гагарина, д. 22	2	0,05	35,7	2,98	0,62	0,03	0,02	1	0,06	4,69	0,21	0	0	0,98
81	Котельная с. Кочневское	П-3	П-4	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,27	0,17	1	0,15	8,59	0,12	0	0	0,85
82	Котельная	П-4	Гараж	2	0,05	35,7	2,98	0,62	0,12	0,08	1	0,06	4,69	0,21	0	0	0,93

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№ Участка тепловой сети	Котельная	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Тип прокладки: 1 - надземная; 2 - подземная	Интенсивность отказов теплопровода, соответствующая начальному периоду эксплуатации	Продолжительность эксплуатации участка	Коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации i-того участка теплопровода	Интенсивности отказов i-того участка	Протяженность i-того участка тепловой сети	Параметр потока отказов участка тепловой сети	Расстояние между секционирующими задвижками	Диаметр i-того участка тепловой сети	Среднее время до восстановления i-того участка теплопровода, содержащего ЗРА	Интенсивность восстановления i-того участка теплопровода, содержащего ЗРА	Стационарная вероятность рабочего состояния тепловой сети, состоящей из N участков	Вероятность состояния тепловой сети, соответствующая отказу i-того участка	Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя
	с. Кочневское																
83	Котельная с. Кочневское	П-4	П-5	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,09	0,06	1	0,06	4,69	0,21	0	0	0,94
84	Котельная с. Кочневское	П-5	ул. Свердлова, д. 8	2	0,05	35,7	2,98	0,62	0,16	0,1	1	0,06	4,69	0,21	0	0	0,91
85	Котельная с. Кочневское	П-2	П-6	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,04	0,03	1	0,09	5,82	0,17	0	0	0,97
86	Котельная с. Кочневское	П-4	П-7	2	0,05	35,7	2,98	0,62	0,15	0,09	1	0,09	5,82	0,17	0	0	0,91
87	Котельная с. Кочневское	П-7	П-8	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,09	0,06	1	0,09	5,82	0,17	0	0	0,95
88	Котельная с. Кочневское	П-8	ФАП	2	0,05	35,7	2,98	0,62	0,05	0,03	1	0,06	4,69	0,21	0	0	0,97
89	Котельная с. Кочневское	П-8	С/С	1	0,05	35,7	2,98	0,62	0,1	0,06	1	0,06	4,69	0,21	0	0	0,94
90	Котельная с. Кочневское	П-7	П-9	2	0,05	13,6	1	0,05	0,13	0,01	1	0,09	5,82	0,17	0	0	0,99
91	Котельная с. Кочневское	П-9	ул. Гагарина, д. 33	2	0,05	13,6	1	0,05	0,02	0,0	1	0,06	4,69	0,21	0	0	1,0
92	Котельная с. Кочневское	П-9	П-10	2	0,05	13,6	1	0,05	0,12	0,01	1	0,09	5,82	0,17	0	0	0,99
93	Котельная с. Кочневское	П-10	ул. Гагарина, д. 29	2	0,05	13,6	1	0,05	0,02	0,0	1	0,06	4,69	0,21	0	0	1,0
94	Котельная с. Кочневское	П-10	П-11	2	0,05	13,6	1	0,05	0,36	0,02	1	0,09	5,82	0,17	0	0	0,98
95	Котельная с. Кочневское	П-11	П-12	2	0,05	13,6	1	0,05	0,18	0,01	1	0,09	5,82	0,17	0	0	0,99
96	Котельная с. Кочневское	П-12	ул. 40 лет Победы, д. 4, 6, 8, 11, ПЧ	2	0,05	13,6	1	0,05	0,08	0,0	1	0,06	4,69	0,21	0	0	1,0
97	Котельная с. Кочневское	П-11	П-13	2	0,05	13,6	1	0,05	0,11	0,01	1	0,09	5,82	0,17	0	0	0,99
98	Котельная с. Кочневское	П-13	ул. 40 лет Победы, д. 1, 3	2	0,05	13,6	1	0,05	0,02	0,0	1	0,06	4,69	0,21	0	0	1,0
99	Котельная с. Кочневское	П-13	П-14	2	0,05	13,6	1	0,05	0,15	0,01	1	0,09	5,82	0,17	0	0	0,99
100	Котельная с. Кочневское	П-14	ул. Советская, д. 33	1	0,05	13,6	1	0,05	0,03	0,0	1	0,04	4,07	0,25	0	0	1,0

11.4. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки возможно рассчитать в макете в Приложении 5.

11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии.

Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии возможно рассчитать в макете в Приложении 5.

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

Общий объем инвестиций в проекты развития системы централизованного теплоснабжения муниципального образования при базовом сценарии развития в период действия схемы теплоснабжения с выделением мероприятий приведен в таблице 85. Предложенные мероприятия носят предпроектный характер и требуют более детальной проработки и технико-экономического обоснования в ходе подготовки проектной документации.

Таблица 85. Перечень мероприятий по реконструкции и модернизации систем теплоснабжения

№ П/П	Название мероприятия	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Сумма	Источник финансирования
Ед. изм.	-	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	-
1	Реконструкция путем замены котельного оборудования с изменением мощности до 0,3 МВт объекта Котельная с. Галкинское, ул. Мира	0,0	170,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	170,0	Собственные средства ТСО
2	Установка резервного бака-аккумулятора чистой воды объёмом 2 м3 для источника тепловой энергии Котельная с. Куровское	0,0	0,0	200,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	200,0	Собственные средства ТСО
3	Установка резервного бака-аккумулятора чистой воды объёмом 2 м3 для источника тепловой энергии Котельная с. Квашинское	0,0	0,0	0,0	200,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	200,0	Собственные средства ТСО
4	Установка резервного бака-аккумулятора чистой воды объёмом 2 м3 для источника тепловой энергии Котельная с. Галкинское, ул. Мира	0,0	0,0	0,0	0,0	200,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	200,0	Собственные средства ТСО
5	Установка резервного бака-аккумулятора чистой воды объёмом 2 м3 для источника тепловой энергии Котельная п. Калина	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	200,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	200,0	Собственные средства ТСО
6	Установка резервного бака-аккумулятора чистой воды объёмом 2 м3 для источника тепловой энергии Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	200,0	0,0	0,0	0,0	0,0	200,0	Собственные средства ТСО

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№ П/П	Название мероприятия	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Сумма	Источник финансирования
Ед. изм.	-	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	-
7	Установка резервного бака-аккумулятора чистой воды объёмом 2 м3 для источника тепловой энергии Котельная с. Кочневское	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	200,0	0,0	0,0	0,0	200,0	Собственные средства ТСО
8	Установка системы водоподготовки для объекта Котельная с. Куровское производительностью 1 м3/ч	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	Собственные средства ТСО
9	Установка системы водоподготовки для объекта Котельная с. Квашинское производительностью 1 м3/ч	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	Собственные средства ТСО
10	Установка системы водоподготовки для объекта Котельная с. Галкинское, ул. Мира производительностью 1 м3/ч	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	Собственные средства ТСО
11	Установка системы водоподготовки для объекта Котельная п. Калина производительностью 1 м3/ч	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	Собственные средства ТСО
12	Установка системы водоподготовки для объекта Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая производительностью 1 м3/ч	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	Собственные средства ТСО
13	Установка системы водоподготовки для объекта Котельная с. Кочневское производительностью 1 м3/ч	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	Собственные средства ТСО
14	Утверждение нормативов удельного расхода топлива для СТС источника тепловой энергии Котельная с. Куровское	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	Собственные средства ТСО

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№ П/П	Название мероприятия	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Сумма	Источник финансирования
Ед. изм.	-	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	-
15	Актуализация схемы теплоснабжения для Галкинского СП	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	1100,0	Собственные средства ТСО
16	Ежегодная замена 100 м ветхих тепловых сетей системы теплоснабжения Галкинского СП	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	8470,0	Собственные средства ТСО
17	Ремонт участка тепловых сетей – 130 м в двухтрубном исчислении в с. Кочневское от д. 37 по ул. Гагарина до здания ФАП по ул. Гагарина и до здания администрации по ул. Юбилейная, д. 2	0,0	0,0	934,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	934,7	Собственные средства ТСО
18	Капитальный ремонт тепловых сетей 724,9 м в двухтрубном исчислении по адресу: Камышловский район, с. Галкинское, ул. Астрономическая	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5212,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5212,0	Собственные средства ТСО
19	Капитальный ремонт тепловых сетей 1006 м в двухтрубном исчислении по адресу: с. Куровское, ул. Новая	0,0	7228,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7228,7	Собственные средства ТСО
20	Ремонт участка тепловых сетей – 309 м в двухтрубном исчислении в с. Квашнинское по ул. Цветочная, пер. Школьный до здания ДК	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2221,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2221,7	Собственные средства ТСО
21	Реконструкция путем замены котлов в количестве 3 шт. в с. Галкинское, ул. Агрономическая	0,0	0,0	2392,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2392,3	Собственные средства ТСО

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№ П/П	Название мероприятия	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Сумма	Источник финансирования
Ед. изм.	-	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	Тыс. руб.	-
22	Реконструкция путем замены котлов в количестве 1 шт. в п. Калина	0,0	694,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	694,5	Собственные средства ТСО
23	Реконструкция путем замены котлов в количестве 3 шт. в с. Кочневское	0,0	0,0	0,0	2392,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2392,3	Собственные средства ТСО
24	Реконструкция путем замены котлов в количестве 2 шт. в с. Куровское	0,0	0,0	0,0	0,0	1383,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1383,8	Собственные средства ТСО
25	Реконструкция путем замены котлов в количестве 4 шт. с. Квашнинское	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3109,7	0,0	0,0	0,0	3109,7	Собственные средства ТСО
26	Реконструкция путем замены котлов в количестве 1 шт. в с. Галкинское, ул. Мира	0,0	0,0	0,0	0,0	574,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	574,3	Собственные средства ТСО
	ИТОГО	870,0	9183,2	4397,0	3462,3	3028,1	6282,0	3291,7	4179,7	870,0	870,0	870,0	37304,0	-

12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей приведены в таблице 85.

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Экономическая эффективность достигается за счет изменения эффективности сжигания топлива (сокращения значений удельного расхода топлива) или за счет изменения основного вида сжигаемого топлива. Рост стоимости топлива приведен в соответствии с индексами роста цен по данным прогноза социально-экономического развития Российской Федерации. С целью определения изолированного эффекта, расчет не учитывает рост значений полезного отпуска тепловой энергии от подключения перспективных потребителей, а также изменения значений операционных расходов.

Анализ результатов расчета чистой приведенной стоимости реализации мероприятий по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения показал, что в течение рассматриваемого периода программа мероприятий не окупается, т.к. предусмотрена реализация большого количества мероприятий с низким экономическим эффектом. Однако необходимо отметить, что ряд отдельных мероприятий вполне может быть экономически целесообразен.

12.4. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения приведены в Главе 14 настоящего документа.

12.5. Изменения, произошедшие в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Произведен пересчет мероприятий по строительству и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей (см. табл. 85).

Глава 13 – Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения представлены в таблицах 86 и 87.

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

Таблица 86. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии

№	Котельная	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная с. Куровское	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
		Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
		Доля резерва тепловой мощности котельной	%	62,99	63,17	63,34	63,50	63,65	63,79	63,93	64,06	64,18	64,30	64,41
		Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал/ч	0,56	0,56	0,56	0,56	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,54	0,54
		Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	337,47	337,47	321,25	321,25	321,25	321,25	321,25	321,25	321,25	321,25	321,25
		Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	42,33	42,33	44,47	44,47	44,47	44,47	44,47	44,47	44,47	44,47	44,47
		Число часов использования установленной тепловой мощности	час	914,44	910,34	906,45	902,75	899,24	895,90	892,73	889,72	886,86	884,14	881,56
		Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Котельная с. Квашнинское	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59
		Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
		Доля резерва тепловой мощности котельной	%	65,84	66,02	66,19	66,35	66,51	66,66	66,80	66,93	67,05	67,17	67,29
		Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал/ч	1,15	1,15	1,14	1,13	1,13	1,12	1,12	1,11	1,11	1,10	1,10
		Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	394,88	394,88	394,88	378,66	378,66	378,66	378,66	378,66	378,66	378,66	378,66
		Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	36,18	36,18	36,18	37,73	37,73	37,73	37,73	37,73	37,73	37,73	37,73
		Число часов использования установленной тепловой мощности	час	779,89	776,13	772,56	769,17	765,95	762,89	759,98	757,22	754,59	752,10	749,73
		Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	0,20	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
		Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
		Доля резерва тепловой мощности котельной	%	64,01	82,11	82,21	82,31	82,40	82,48	82,57	82,64	82,72	82,79	82,86
		Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
		Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	204,61	188,39	188,39	188,39	172,18	172,18	172,18	172,18	172,18	172,18	172,18
		Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	69,82	75,83	75,83	75,83	82,97	82,97	82,97	82,97	82,97	82,97	82,97
		Число часов использования установленной тепловой мощности	час	696,00	346,10	344,30	342,58	340,95	339,40	337,93	336,54	335,21	333,95	332,75
		Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Котельная п. Калина	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
		Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
		Доля резерва тепловой мощности котельной	%	82,57	82,65	82,72	82,79	82,86	82,92	82,98	83,03	83,09	83,14	83,19
		Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал/ч	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
		Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	214,13	214,13	214,13	214,13	214,13	197,91	197,91	197,91	197,91	197,91	197,91
		Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	66,72	66,72	66,72	66,72	66,72	72,18	72,18	72,18	72,18	72,18	72,18
		Число часов использования установленной тепловой мощности	час	425,63	423,84	422,15	420,54	419,02	417,57	416,19	414,88	413,63	412,45	411,33
		Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
		Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
		Доля резерва тепловой мощности котельной	%	66,38	66,56	66,74	66,91	67,07	67,22	67,37	67,50	67,63	67,76	67,87
		Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал/ч	0,78	0,77	0,77	0,76	0,76	0,76	0,75	0,75	0,75	0,74	0,74
		Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	415,38	415,38	415,38	415,38	415,38	415,38	399,16	399,16	399,16	399,16	399,16
		Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	34,39	34,39	34,39	34,39	34,39	34,39	35,79	35,79	35,79	35,79	35,79
		Число часов использования установленной тепловой мощности	час	790,63	786,47	782,52	778,77	775,21	771,82	768,60	765,55	762,65	759,89	757,27
		Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№	Система	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
6	Котельная с. Кочневское	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
		Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
		Доля резерва тепловой мощности котельной	%	69,59	69,72	69,85	69,97	70,09	70,20	70,30	70,40	70,49	70,58	70,67
		Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал/ч	0,70	0,70	0,69	0,69	0,69	0,69	0,68	0,68	0,68	0,68	0,67
		Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	340,59	340,59	340,59	340,59	340,59	340,59	340,59	324,37	324,37	324,37	324,37
		Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	44,04	44,04	44,04	44,04
		Число часов использования установленной тепловой мощности	час	805,19	801,80	798,59	795,53	792,63	789,88	787,26	784,77	782,41	780,16	778,03
		Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 87. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей

№	Система	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Котельная с. Куровское	Протяженность магистральных и распределительных тепловых сетей (в одноструйном)	м	2298,0	2298,0	2298,0	2298,0	2298,0	2298,0	2298,0	2298,0	2298,0	2298,0	2298,0
		Материальная характеристика магистральных и распределительных тепловых сетей	м2	184,14	184,14	184,14	184,14	184,14	184,14	184,14	184,14	184,14	184,14	184,14
		Средний срок эксплуатации магистральных и распределительных тепловых сетей	лет	33	32	31	30	29	28	27	26	26	25	24
		Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508
		Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	362,762	362,762	362,762	362,762	362,762	362,762	362,762	362,762	362,762	362,762	362,762
		Нормативные потери тепловой энергии в магистральных и распределительных тепловых сетях	Гкал	254,0	254,0	254,0	254,0	254,0	254,0	254,0	254,0	254,0	254,0	254,0
		Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	17,36	17,44	17,51	17,59	17,65	17,72	17,78	17,84	17,90	17,96	18,01
		Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,637	0,634	0,631	0,629	0,626	0,624	0,622	0,619	0,617	0,616	0,614
		Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей	ед./м/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,107	0,107	0,108	0,108	0,108	0,109	0,109	0,110	0,110	0,110	0,111
		Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
		Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
		Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч	48020	48020	48020	48020	48020	48020	48020	48020	48020	48020	48020
		Удельный расход электрической энергии на передачу	кВтч/Гкал	32,82	32,97	33,11	33,25	33,38	33,50	33,62	33,73	33,84	33,95	34,04

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№	Система	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
		тепловой энергии												
2	Котельная с. Квашнинское	Протяженность магистральных и распределительных тепловых сетей (в однотрубном)	м	2652,5	2652,5	2652,5	2652,5	2652,5	2652,5	2652,5	2652,5	2652,5	2652,5	2652,5
		Материальная характеристика магистральных и распределительных тепловых сетей	м2	295,16	295,16	295,16	295,16	295,16	295,16	295,16	295,16	295,16	295,16	295,16
		Средний срок эксплуатации магистральных и распределительных тепловых сетей	лет	29	28	27	26	26	25	24	23	23	22	21
		Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023
		Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	362,762	362,762	362,762	362,762	362,762	362,762	362,762	362,762	362,762	362,762	362,762
		Нормативные потери тепловой энергии в магистральных и распределительных тепловых сетях	Гкал	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0
		Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	11,79	11,84	11,90	11,95	12,00	12,05	12,10	12,14	12,18	12,22	12,26
		Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	1,056	1,050	1,046	1,041	1,037	1,033	1,029	1,025	1,021	1,018	1,015
		Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей	ед./м/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,072	0,072	0,072	0,073	0,073	0,073	0,074	0,074	0,074	0,074	0,075
		Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
		Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
		Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч	85344	85344	85344	85344	85344	85344	85344	85344	85344	85344	85344

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№	Система	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
		Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВтч/Гкал	30,48	30,63	30,77	30,91	31,04	31,16	31,28	31,39	31,50	31,61	31,71
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	Протяженность магистральных и распределительных тепловых сетей (в однострубнои)	м	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
		Материальная характеристика магистральных и распределительных тепловых сетей	м2	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28
		Средний срок эксплуатации магистральных и распределительных тепловых сетей	лет	39	38	37	36	35	33	32	32	31	30	29
		Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061
		Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	37,562	37,562	37,562	37,562	37,562	37,562	37,562	37,562	37,562	37,562	37,562
		Нормативные потери тепловой энергии в магистральных и распределительных тепловых сетях	Гкал	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
		Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	2,87	2,89	2,90	2,92	2,93	2,95	2,96	2,97	2,98	2,99	3,01
		Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	3,480	3,461	3,443	3,426	3,410	3,394	3,379	3,365	3,352	3,339	3,328
		Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей	ед./м/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,035	0,034	0,033	0,032	0,032	0,031	0,030	0,030	0,029	0,028	0,028
		Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№	Система	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
		Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240	6240
		Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВтч/Гкал	44,83	45,07	45,31	45,54	45,75	45,96	46,16	46,35	46,54	46,71	46,88
4	Котельная п. Калина	Протяженность магистральных и распределительных тепловых сетей (в однострубом)	м	553,2	553,2	553,2	553,2	553,2	553,2	553,2	553,2	553,2	553,2	553,2
		Материальная характеристика магистральных и распределительных тепловых сетей	м2	42,04	42,04	42,04	42,04	42,04	42,04	42,04	42,04	42,04	42,04	42,04
		Средний срок эксплуатации магистральных и распределительных тепловых сетей	лет	15	15	14	14	13	13	12	12	12	11	11
		Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244
		Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	172,591	172,591	172,591	172,591	172,591	172,591	172,591	172,591	172,591	172,591	172,591
		Нормативные потери тепловой энергии в магистральных и распределительных тепловых сетях	Гкал	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0
		Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	11,16	11,21	11,25	11,29	11,34	11,38	11,41	11,45	11,48	11,52	11,55
		Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	1,231	1,226	1,221	1,216	1,212	1,208	1,204	1,200	1,196	1,193	1,190
		Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей	ед./м/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,160	0,156	0,153	0,150	0,146	0,143	0,141	0,138	0,135	0,133	0,130
		Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№	Система	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
		Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,020	0,019	0,019	0,018	0,018	0,017	0,017	0,017	0,016	0,016	0,016
		Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт·ч	20750	20750	20750	20750	20750	20750	20750	20750	20750	20750	20750
		Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВтч/Гкал	30,47	30,60	30,72	30,84	30,95	31,06	31,16	31,26	31,35	31,44	31,53
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	Протяженность магистральных и распределительных тепловых сетей (в одноструйном)	м	1449,8	1449,8	1449,8	1449,8	1449,8	1449,8	1449,8	1449,8	1449,8	1449,8	1449,8
		Материальная характеристика магистральных и распределительных тепловых сетей	м2	191,45	191,45	191,45	191,45	191,45	191,45	191,45	191,45	191,45	191,45	191,45
		Средний срок эксплуатации магистральных и распределительных тепловых сетей	лет	27	27	26	25	24	24	23	22	21	21	20
		Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
		Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	278,304	278,304	278,304	278,304	278,304	278,304	278,304	278,304	278,304	278,304	278,304
		Нормативные потери тепловой энергии в магистральных и распределительных тепловых сетях	Гкал	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0
		Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	11,59	11,66	11,71	11,77	11,82	11,88	11,93	11,97	12,02	12,06	12,10
		Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	1,309	1,302	1,295	1,289	1,283	1,278	1,272	1,267	1,262	1,258	1,254
		Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей	ед./м/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,090	0,090	0,091	0,091	0,091	0,092	0,092	0,093	0,093	0,093	0,094

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№	Система	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
		Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
		Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
		Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч	65600	65600	65600	65600	65600	65600	65600	65600	65600	65600	65600
		Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВтч/Гкал	34,57	34,75	34,93	35,10	35,26	35,41	35,56	35,70	35,84	35,97	36,09
6	Котельная с. Кочневское	Протяженность магистральных и распределительных тепловых сетей (в однострубом)	м	2959,2	2959,2	2959,2	2959,2	2959,2	2959,2	2959,2	2959,2	2959,2	2959,2	2959,2
		Материальная характеристика магистральных и распределительных тепловых сетей	м2	261,34	261,34	261,34	261,34	261,34	261,34	261,34	261,34	261,34	261,34	261,34
		Средний срок эксплуатации магистральных и распределительных тепловых сетей	лет	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	21
		Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635
		Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	411,302	411,302	411,302	411,302	411,302	411,302	411,302	411,302	411,302	411,302	411,302
		Нормативные потери тепловой энергии в магистральных и распределительных тепловых сетях	Гкал	309,0	309,0	309,0	309,0	309,0	309,0	309,0	309,0	309,0	309,0	309,0
		Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	15,99	16,06	16,12	16,18	16,24	16,30	16,35	16,41	16,46	16,50	16,55
		Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,653	0,650	0,648	0,645	0,643	0,641	0,638	0,636	0,635	0,633	0,631
		Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей	ед./м/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,096	0,096	0,097	0,097	0,097	0,098	0,098	0,098	0,099	0,099	0,099
		Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

№	Система	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
		Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
		Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч	60880	60880	60880	60880	60880	60880	60880	60880	60880	60880	60880
		Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВтч/Гкал	31,50	31,64	31,76	31,89	32,00	32,11	32,22	32,32	32,42	32,51	32,60

Глава 14 – Ценовые (тарифные) последствия

14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

По данным теплоснабжающих организаций тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей не дифференцируются по источникам тепловой энергии.

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Фактические тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей представлены в таблице 88.

14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения представлены в таблицах 88.

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Галкинского сельского поселения

Таблица 88. Тарифно-балансовая модель в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

№ п/п	Показатели	Ед. изм	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	11,790	11,990	11,990	11,990	11,990	11,990	11,990	11,990	11,990	11,990	11,990
2	Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	11,790	11,990	11,990	11,990	11,990	11,990	11,990	11,990	11,990	11,990	11,990
3	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102
4	Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,187	0,177	0,168	0,160	0,152	0,144	0,137	0,130	0,124	0,118	0,112
5	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
6	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	8,084	8,302	8,320	8,337	8,353	8,368	8,383	8,396	8,409	8,422	8,434
7	Доля резерва (от установленной мощности)	%	68,56	69,24	69,39	69,53	69,67	69,79	69,91	70,03	70,14	70,24	70,34
8	Выработано тепловой энергии	тыс. Гкал	8,913	8,871	8,832	8,794	8,758	8,724	8,692	8,661	8,632	8,604	8,578
9	Собственные нужды котельной	тыс. Гкал	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950
10	Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал	7,963	7,921	7,882	7,844	7,808	7,774	7,742	7,711	7,682	7,654	7,628
11	Потери при передаче по тепловым сетям	тыс. Гкал	0,835	0,793	0,754	0,716	0,680	0,646	0,614	0,583	0,554	0,526	0,500
12	То же в %	%	9,37	8,94	8,53	8,14	7,77	7,41	7,06	6,73	6,42	6,12	5,83
13	Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	7,128	7,128	7,128	7,128	7,128	7,128	7,128	7,128	7,128	7,128	7,128
14	Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у. т.	3,220	3,203	3,165	3,106	3,091	3,068	3,027	2,986	2,975	2,966	2,957
15	Средневзвешенный НУР	кг у. т./Гкал	361,268	361,000	358,322	353,216	352,951	351,697	348,243	344,706	344,695	344,685	344,675
16	Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%	39,54	39,57	39,87	40,45	40,48	40,62	41,02	41,44	41,45	41,45	41,45
17	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	6458,3	6716,6	6985,3	7264,7	7555,3	7857,5	8171,8	8498,7	8838,6	9192,2	9559,9
18	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	1661,0	1727,4	1796,5	1868,4	1943,1	2020,9	2101,7	2185,8	2273,2	2364,1	2458,7
19	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	14666,7	15253,4	15863,5	16498,0	17158,0	17844,3	18558,1	19300,4	20072,4	20875,3	21710,3
20	Прибыль	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21	ИТОГО необходимая валовая выручка (НВВ), в т.ч.:	тыс. руб.	22786,0	23697,4	24645,3	25631,2	26656,4	27722,7	28831,6	29984,8	31184,2	32431,6	33728,8
22	Тариф на производство (передачу) тепловой энергии	руб./Гкал	3604,04	3748,20	3898,13	4054,05	4216,22	4384,87	4560,26	4742,67	4932,38	5129,67	5334,86

Глава 15 – Реестр единых теплоснабжающих организаций

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Реестр существующих изолированных систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, представлен в таблице 89.

15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации, представлен в таблице 1.

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

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, Муниципального образования, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) в системе теплоснабжения МО должно быть принято с учетом следующих положений:

Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) в значительной степени определяет формы организации отношений, формальные и неформальные границы взаимоотношений участников экономического процесса, а также механизмы закрепления данных взаимодействий рынка тепловой энергии. Решение должно быть сформировано с учетом взаимосвязи всех факторов, определяющих отношения участников рынка тепловой энергии, то есть на основе системного подхода.

Характерные факторы влияющие на принятие решения об определении единых теплоснабжающих организаций на условия функционирования и развития ТСО МО, неопределенность действующей нормативной правовой базы в сфере теплоснабжения,

обуславливают неоднозначность последствий того или иного решения, его влияния на надежность функционирования и развитие систем теплоснабжения МО. В связи с этим решение должно учитывать все факторы риска и не должно приводить к негативным последствиям.

В решении об определении единой теплоснабжающей организации (ЕТО) необходимо учитывать интересы потребителей и производителей тепловой энергии для обеспечения надежного функционирования и дальнейшего развития системы теплоснабжения МО.

Наделение статусом единой теплоснабжающей организации, с одной стороны, в значительной мере определяется сложившейся структурой системы теплоснабжения и системой взаимоотношений между теплоснабжающими организациями, потребителями и органами власти, осуществляющими управление развитием МО и регулирование отношений на рынке тепловой энергии и мощности. С другой стороны, наделение статусом ЕТО определяет характер деятельности и развития ТСО на рынке тепловой энергии в МО.

При рассмотрении вопроса о наделении статусом ЕТО должны быть также учтены следующие факторы:

- исторически сложившаяся организация застройки поселений и перспективы их развития в соответствии с Генеральным планом поселений, документами территориального планирования и стратегией социально-экономического развития
- существующий состав структуры системы теплоснабжения МО. Система договорных отношений между ТСО и потребителями. - варианты решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии. Это решение принимается уполномоченным органом исполнительной власти и входит в состав распорядительных документов Схемы теплоснабжения.
- организация поддержания надежности теплоснабжения с участием ТСО, саморегулируемых организаций и органов государственной власти МО в соответствии с действующим законодательством.

Критерии соответствия ЕТО, установлены в пункте 7 раздела II «Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации» Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Согласно пункту 7 указанных «Правил...» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 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;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения вышеуказанных критериев уполномоченный при разработке и актуализации схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций МО соответствующие сведения, являющимися критериями для определения будущей ЕТО. При этом под понятиями «рабочая мощность» и «емкость тепловых сетей» понимается:

- «рабочая мощность источника тепловой энергии» - это средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы;
- «емкость тепловых сетей» - это произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

Общим основанием присвоения статуса единой теплоснабжающей организации для теплоснабжающих организаций на территории МО является п.11 Постановления Правительства РФ 808 от.08.08.2012 года «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории муниципального образования лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

В рамках разработки проекта схемы теплоснабжения не было получено заявок теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

Таблица 89. Утвержденные единые теплоснабжающие организации в системах теплоснабжения

№ системы	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей организации	№ зоны деятельности ЕТО ¹	Утвержденная ЕТО ¹	Основание для присвоения ЕТО ¹
1	Котельная с. Куровское	ИП Захаров Д.А.	Источник тепловой энергии, тепловые сети и оборудование на них	1	ИП Захаров Д.А.	п.11 Постановления Правительства РФ 808 от.08.08.2012
2	Котельная с. Квашинское	ИП Захаров Д.А.	Источник тепловой энергии, тепловые сети и оборудование на них	1	ИП Захаров Д.А.	п.11 Постановления Правительства РФ 808 от.08.08.2012
3	Котельная с. Галкинское, ул. Мира	ИП Захаров Д.А.	Источник тепловой энергии, тепловые сети и оборудование на них	1	ИП Захаров Д.А.	п.11 Постановления Правительства РФ 808 от.08.08.2012
4	Котельная п. Калина	ИП Захаров Д.А.	Источник тепловой энергии, тепловые сети и оборудование на них	1	ИП Захаров Д.А.	п.11 Постановления Правительства РФ 808 от.08.08.2012
5	Котельная с. Галкинское, ул. Агрономическая	ИП Захаров Д.А.	Источник тепловой энергии, тепловые сети и оборудование на них	1	ИП Захаров Д.А.	п.11 Постановления Правительства РФ 808 от.08.08.2012
6	Котельная с. Кочневское	ИП Захаров Д.А.	Источник тепловой энергии, тепловые сети и оборудование на них	1	ИП Захаров Д.А.	п.11 Постановления Правительства РФ 808 от.08.08.2012

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Описание границ зон деятельности, имеющих на территории единых теплоснабжающих организаций представлено в таблице 1.

Глава 16 – Реестр проектов схемы теплоснабжения

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Итоговая таблица мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии систем теплоснабжения муниципального образования с учетом внесенных изменений представлена в таблице 90.

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Итоговая таблица мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них с учетом внесенных изменений представлена в таблице 91.

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Реализация мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения на территории приведена в таблице 92.

Таблица 90. Мероприятия по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии

Теплоснабжающая организация	Тип группы	Стоимость проектов	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
ИП Захаров Д.А.	1. Источники теплоснабжения, тепловые сети и сооружения на них (ИТОГО)	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	870,0	1440,0	1070,0	1070,0	1070,0	1070,0	1070,0	1070,0	870,0	870,0	870,0
		Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		НДС	%	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
		Всего стоимость группы проектов	тыс. руб.	1044,0	1728,0	1284,0	1284,0	1284,0	1284,0	1284,0	1284,0	1044,0	1044,0	1044,0
		Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	1044,0	2772,0	4056,0	5340,0	6624,0	7908,0	9192,0	10476,0	11520,0	12564,0	13608,0
	1.1 Реконструкция источников теплоснабжения и тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	770,0	1120,0	970,0	970,0	970,0	970,0	970,0	970,0	770,0	770,0	770,0
		Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		НДС	%	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
		Всего стоимость подгруппы проектов	тыс. руб.	924,0	1344,0	1164,0	1164,0	1164,0	1164,0	1164,0	1164,0	924,0	924,0	924,0
		Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	924,0	2268,0	3432,0	4596,0	5760,0	6924,0	8088,0	9252,0	10176,0	11100,0	12024,0
	1.2 Новое строительство источников теплоснабжения и тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки для обеспечения перспективной тепловой нагрузки	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		НДС	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Всего стоимость подгруппы проектов	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1.3 Прочее	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	100,0	320,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		НДС	%	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
		Всего стоимость проекта	тыс. руб.	120,0	384,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0
		Всего стоимость проекта накопленным итогом	тыс. руб.	120,0	504,0	624,0	744,0	864,0	984,0	1104,0	1224,0	1344,0	1464,0	1584,0

Таблица 91. Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по модернизации тепловых сетей

Теплоснабжающая организация	Тип группы	Стоимость проектов	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
ИП Захаров Д.А.	1. Мероприятия по модернизации, реконструкции и строительству тепловых сетей (ИТОГО)	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0
		Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		НДС	%	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
		Всего стоимость группы проектов	тыс. руб.	924,0	924,0	924,0	924,0	924,0	924,0	924,0	924,0	924,0	924,0	924,0
		Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	924,0	1848,0	2772,0	3696,0	4620,0	5544,0	6468,0	7392,0	8316,0	9240,0	10164,0
	1.1 Новое строительство тепловых сетей	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		НДС	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Всего стоимость подгруппы проектов	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1.2 Реконструкция (замена) тепловых сетей	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0	770,0
		Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		НДС	%	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
		Всего стоимость подгруппы проектов	тыс. руб.	924,0	924,0	924,0	924,0	924,0	924,0	924,0	924,0	924,0	924,0	924,0
		Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	924,0	1848,0	2772,0	3696,0	4620,0	5544,0	6468,0	7392,0	8316,0	9240,0	10164,0
	1.3 Замена изоляции тепловых сетей	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		НДС	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Всего стоимость проекта	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Всего стоимость проекта накопленным итогом	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 92. Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по переводу с открытой системы теплоснабжения на закрытую

-	Теплоснабжающая организация	-	Стоимость проектов	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	ИП Захаров Д.А.	1. Перевод с открытой системы теплоснабжения на закрытую	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			НДС	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			Всего стоимость группы проектов	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		1.1. Строительство ИТП	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			НДС	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			Всего стоимость группы проектов	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		1.2. Строительство сетей ГВС 4-х трубной	Всего капитальные затраты, без НДС	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			Непредвиденные расходы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			НДС	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			Всего стоимость группы проектов	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Глава 17 – Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

В адрес разработчика к проекту схемы теплоснабжения не поступали замечания и предложения.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения отсутствуют.

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения отсутствуют.

Глава 18 – Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения

Изменена структура разделов схемы теплоснабжения с целью повышения удобства эксплуатации документа.

Добавлена структура договорных отношений.

Обновлена информация о котельном оборудовании, актуализированы схемы выдачи тепловой мощности, актуализирована информация о способах учета тепловой энергии.

Актуализированы протяженности тепловых сетей, актуализированы материальные характеристики, добавлена информация о типах и количестве секционирующей арматуры, обновлена статистика отказов, добавлена информация о нормативах технологических потерь, обновлена информация о величинах потерь тепловой энергии.

Актуализированы зоны ИНЗД и графические схемы тепловых сетей.

Произведена актуализация тепловых нагрузок, обновлены балансы тепловой энергии и тепловой мощности, добавлены нормативы потребления тепловой энергии и ГВС.

Обновлены балансы тепловой энергии и тепловой мощности, данные по выработке, полезному отпуску, затратах электроэнергии, собственным технологическим нуждам.

Актуализированы данные по системам водоподготовки, обновлена информация о фактических и нормативных расходах теплоносителя.

Обновлена информация о потреблении натурального топлива, добавлена информация о характеристиках сжигаемого топлива, информации об организациях-поставщиках основного (резервного) топлива.

Добавлена новая методология расчета надежности систем теплоснабжения.

Актуализированы данные по удельным расходам топлива источников тепловой энергии.

Актуализированы данные тарифов на тепловую энергию.

Актуализированы данные перспективных балансов тепловой мощности с учетом реализуемых мероприятий.

Актуализированы данные основных реализуемых мероприятий, добавлено сравнение вариантов развития систем теплоснабжения.

Актуализированы данные перспективных балансов теплоносителя с учетом реализуемых мероприятий.

Актуализированы данные основных мероприятий по модернизации источников тепловой энергии, добавлен ряд дополнительных мероприятий.

Актуализированы данные основных мероприятий по модернизации тепловых сетей, добавлен ряд дополнительных мероприятий.

Обновлена информация о вступившем в силу законодательстве, произведена укрупненная оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения.

Актуализированы данные перспективных топливных балансов с учетом реализуемых мероприятий.

Произведен пересчет мероприятий по строительству и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.