

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ БАЯНГОЛЬСКОЕ
ЗАКАМЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Книга 2. Обосновывающие материалы

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30 ноября 1995 года № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Шифр E05_ 1050300003368 _03_2

Оглавление

Перечень таблиц	13
Список сокращений.....	18
Единицы измерения	18
Введение.....	19
1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	20
Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения.....	20
1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации.....	20
1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ТСО.....	20
1.1.3. Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО	20
1.1.4. Зоны действия производственных источников тепловой энергии	24
1.1.5. Зоны действия индивидуального теплоснабжения	24
Часть 2 Источники тепловой энергии	24
1.2.1. Прочие котельные	24
1.2.1.1. Указание структуры и технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии.....	24
1.2.1.2. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	24
1.2.1.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии.....	26
1.2.1.4. Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов источников тепловой энергии.....	26
1.2.1.5. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....	26
1.2.1.6. Описание схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии	26
1.2.1.7. Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии..	27
1.2.1.8. Способы учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенных в водяные тепловые сети.....	27
1.2.1.9. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств	27
1.2.1.10. Статистика отказов и восстановлений отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети	27
1.2.1.11. Сведения о предписаниях, выданных контрольно-надзорными органами, запрещающих дальнейшую эксплуатацию оборудования источников тепловой энергии.....	27

1.2.1.12. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии	27
1.2.1.13. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии.....	29
1.2.1.14. Описание изменений в перечисленных характеристиках источников тепловой энергии в ретроспективном периоде	29
1.2.1.15. Описание эксплуатационных показателей функционирования источников тепловой энергии в сельском поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения.....	29
1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	31
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.....	32
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	32
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	32
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	32
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	33
1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей..	33
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет.....	33
1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	34
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	34
1.3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	34
1.3.13. Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	34
1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....	35

1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	36
1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	36
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.....	36
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	36
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	37
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	37
1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	37
1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	37
Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии.....	37
Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	37
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	37
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	39
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	40
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	40
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	40
1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	40
Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	40
1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.....	40
1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.....	41
1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по	

пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю	42
1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	42
1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....	42
Часть 7 Балансы теплоносителя.....	42
1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.....	42
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	43
Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	43
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	43
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	44
1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.....	44
1.8.4. Описание использования местных видов топлива	44
1.8.5. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	44
1.8.6. Описание преобладающего в сельском поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении.....	44
1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса сельского поселения.....	46
Часть 9 Надежность теплоснабжения	46
1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях	46
1.9.2 Частота отключений потребителей	46
1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	47
1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	47
1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального	

государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении	48
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.....	48
1.9.7. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии.....	48
Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	48
Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	50
1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	50
1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения.....	51
1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	51
1.11.4. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	51
1.11.5. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения	51
Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения сельского поселения.....	51
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.....	51
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения сельского поселения	52
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения ...	52
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	52
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	52
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	52
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	52
2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе.....	52
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с	

требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	53
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	55
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	55
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами	53
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения..	53
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	53
4.1. Балансы существующей на базовый период 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	55
4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии.....	56
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	56
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения сельского поселения .	56
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....	56
5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения.....	72
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей	72
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	73

6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....	73
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	73
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов	73
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	73
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	73
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	76
7. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	76
7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения	76
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.....	76
7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	76

7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	79
7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	79
7.6 Обоснование предложений по переоборудованию источников тепловой энергии в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	79
7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	79
7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы источников тепловой энергии по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	80
7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	80
7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации источников тепловой энергии при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	80
7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки сельского поселения	80
7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения сельского поселения	80
7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	80
7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории сельского поселения	81
7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	81
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	81

8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....	81
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах сельского поселения	81
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	81
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода источников тепловой энергии в пиковый режим работы или ликвидации источников тепловой энергии	81
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	82
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	82
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	82
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....	82
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	82
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	82
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....	82
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	82
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.....	83
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения	83
9.6. Предложения по источникам инвестиций	83
Глава 10. Перспективные топливные балансы.....	83

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 сельского поселения	83
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	83
11.2. Методы и результаты 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	87
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	88
11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	91
11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	91
11.6. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием гидравлических режимов работы таких систем.....	91
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию	92
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	92
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.....	93
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций	94
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	95
12.5. Сведения о мероприятиях по обеспечению надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения, потенциальных угроз для их работы, оценку потребности в инвестициях, необходимых для устранения данных угроз	95
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения	96
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	96
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	96

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	96
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно- балансовых моделей.....	96
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	114
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельского поселения	114
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	114
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	114
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	114
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	114
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	117
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	117
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	117
17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	118
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и разработки схемы теплоснабжения	118
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	119
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	119
18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....	119

Перечень таблиц и рисунков

Таблица 1.1.1.1. Сводный перечень зон деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций	21
Рисунок 1.1.1.1. Деление функциональных структур теплоснабжения	22
Рисунок 1.1.1.2. Кадастровое деление сельского поселения	23
Таблица 1.1.1.2. Зоны действия ТСО в разрезе централизованных систем теплоснабжения	23
Таблица 1.2.1.2.1. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	24
Таблица 1.2.1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования источников тепловой энергии	25
Таблица 1.2.1.3.1. Фактический объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии	26
Таблица 1.2.1.5.1. Характеристика способов регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха	26
Таблица 1.2.1.7.1. Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии	27
Таблица 1.2.1.8.1. Приборы учета	27
Таблица 1.2.1.9.1. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств	28
Таблица 1.2.1.12.1. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии	29
Таблица 1.2.1.15.1. Эксплуатационные показатели источников тепловой энергии	29
Таблица 1.3.1.1. Общая характеристика распределительных тепловых сетей теплосетевой организации ООО «Закаменск ЖКХ»	30
Таблица 1.3.1.2. Способы прокладки распределительных тепловых сетей теплосетевой организации ООО «Закаменск ЖКХ»	31
Таблица 1.3.1.10. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации ООО «Закаменск ЖКХ»	31
Таблица 1.3.6.1. Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения))	33
Таблица 1.3.13.1. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии на 2024 год	35
Таблица 1.3.14.1. Нормативные и фактические потери тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2023 год, Гкал	35
Таблица 1.3.14.2. Нормативные показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающих организаций за 2023 год	35
Таблица 1.3.14.3. Фактические показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающих организаций за 2023 год	36

Таблица 1.4.1 Описание зон действия источников тепловой энергии	38
Таблица 1.5.1.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	39
Таблица 1.5.2.1. Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	39
Таблица 1.5.4.1. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом, Гкал	40
Таблица 1.5.6.1 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии, Гкал/ч	40
Таблица 1.6.1.1. Тепловой баланс системы теплоснабжения за 2023 год разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч.....	41
Таблица 1.6.2.1. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, Гкал/ч	41
Таблица 1.7.1.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	42
Таблица 1.7.2.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	43
Таблица 1.8.5.1. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	44
Таблица 1.8.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	45
Таблица 1.8.1.2. Топливный баланс систем теплоснабжения сельского поселения	45
Таблица 1.8.6.1. Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	46
Таблица 1.9.3.1. Показатели восстановления аварийности в системах теплоснабжения.....	46
Таблица 1.10.1. Техничко-экономические показатели источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Закаменск ЖКХ»	50
Таблица 1.11.1.1. Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС), руб./Гкал.....	50
Таблица 1.11.1.2. Утвержденные значения полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	50
Таблица 1.11.1.3. Средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую энергию теплоснабжающей организации (без НДС), руб./Гкал.....	51
Таблица 2.1.1. Тепловая нагрузка в сельском поселении за 2023 год.....	54

Таблица 2.1.2. Объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в сельском поселении за 2023год	54
Таблица 2.3.1. Удельное теплоснабжение и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах сельского поселения	55
Таблица 2.2.1. Ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда на период разработки схемы теплоснабжения, тыс. кв.м.....	57
Таблица 2.2.2. Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда на период разработки схемы теплоснабжения, тыс. кв.м.....	58
Таблица 2.2.3. Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий с общей площадью фонда на период разработки схемы теплоснабжения, тыс. кв.м.....	59
Таблица 2.4.1. Приrost тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч	60
Таблица 2.4.2. Приrost тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч	61
Таблица 2.4.3. Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в сносимых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч	62
Таблица 2.4.4. Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения в сносимых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч	64
Таблица 2.4.5. Приrost тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки схемы теплоснабжения	65
Таблица 2.4.6. Приrost тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки схемы теплоснабжения	66
Таблица 2.4.7. Общий приrost тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период разработки или разработки схемы теплоснабжения	67
Таблица 2.5.1. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления.....	68
Таблица 4.1.1. Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения, Гкал/ч	70
Таблица 6.1.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	73
Таблица 5.2.1. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения	74
Таблица 6.4.1. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	77

Таблица 6.5.1. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	77
Таблица 10.1.1. Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)	84
Таблица 10.1.2. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)	84
Таблица 10.1.3. Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)	84
Таблица 10.1.4. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)	84
Таблица 10.1.5. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (зимний период)	84
Таблица 10.4.1. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	85
Таблица 10.5.1. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии в поселении, тыс.куб.м./тонн натурального топлива	85
Таблица 10.5.2. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии в поселении, тонн условного топлива	86
Таблица 11.1.1. Поток отказов (частота отказов) на тепловых сетях	87
Таблица 11.4.1. Значения коэффициентов	88
Таблица 11.3.1. Результаты расчета надежности систем теплоснабжения в разрезе источников тепловой энергии	90
Таблица 11.3.2. Результаты расчета надежности систем теплоснабжения в разрезе тепловых сетей и в целом систем теплоснабжения	90
Таблица 11.6.1. Время снижения температуры в жилых зданиях	91
Таблица 12.2.1. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	93
Таблица 13.1. Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность	97
Таблица 13.2. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в разрезе источников тепловой энергии, ТСО и в целом по сельскому поселению	99
Таблица 13.3. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования тепловых сетей в разрезе источников тепловой энергии, ЕТО и в целом по сельскому поселению	103
Таблица 13.4. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей	113
Таблица 15.1.1 Реестр систем теплоснабжения	114

Таблица 15.3.1. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	115
Таблица 15.3.2. Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО в сельском поселении.....	116
Таблица 16.1.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	117
Таблица 16.2.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	117
Приложение 2 Параметры тепловых сетей	122
Таблица П.2.1. 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	122
Приложение 3 Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям	128
Таблица П3.1. Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям	128
Приложение 4. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	132
Таблица П4.1. Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии, тыс. руб.	132
Таблица П4.2. Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, тыс. руб.	133

Список сокращений

ВБР – вероятность безотказной работы
 ВПУ – водоподготовительная установка
 ГВС – горячее водоснабжение
 ЕТО – единая теплоснабжающая организация
 КПД – коэффициент полезного действия
 МКД – многоквартирный дом
 НДС – налог на добавленную стоимость
 НТД - Нормативно-техническая документация
 НЦС – норматив цены строительства
 ООО – общество с ограниченной ответственностью
 ПУ – прибор учета
 ППР - планово-предупредительный ремонт
 РОУ – редукиционно-охлаждающая установка
 СНиП - Строительные нормы и правила
 СП – свод правил
 СЦТ- система централизованного теплоснабжения
 СТ. – станция
 ТК- тепловая камера
 ТСО – теплоснабжающая организация
 ул. – улица
 УРУТ – удельный расход условного топлива
 УТМ – установка тепловой мощности
 ЦТП – центральный тепловой пункт

Единицы измерения

ед. – единица
 Гкал - гигакалория
 Гкал/ч - гигакалория в час
 °С – градус Цельсия
 м в. ст. – миллиметр водяного столба
 кг у.т./ Гкал – килограмм условного топлива на гигакалорию
 м – метр
 мм - миллиметр
 МВт – мегаватт
 кв.м. – квадратный метр
 МПА - Мегапаскаль
 т.у.т – тонна условного топлива
 тонн/ч – тонн в час
 тыс.куб.м. – тысяч кубических метров
 тыс. тут - тысяч тонн условного топлива
 куб. м./ч – кубических метров в час
 кВт - киловатт
 кВт-ч/Гкал – киловатт в час на гигакалорию
 кгс/кв.см – килограмм-сила на квадратный сантиметр
 ккал/куб.м. – килокалория на кубический метр

Введение

Разработка схемы теплоснабжения муниципального образования сельское поселение Баянгольское Закаменского муниципального района Республики Бурятия (далее – сельское поселение) на период с 2024 до 2035 года основывается на следующих нормативных документах:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства РФ от 03 апреля 2018 года №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 16 марта 2020 года №276 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам разработки и утверждения схем теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения»;
- Постановление Правительства РФ от 03 ноября 2011 года №882 «Об утверждении Правил рассмотрения разногласий, возникающих между органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления поселений или городских округов, организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, и потребителями при утверждении и разработки схем теплоснабжения»;
- Постановление Правительства РФ от 16 апреля 2012 года №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 25 января 2011 года №18 «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требования к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;
- Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 года №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (далее по тексту схемы теплоснабжения – Методические указания).

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

Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Теплоснабжение села Баянгол осуществляется теплосетевой и теплоснабжающей организацией на правах концессионного соглашения:

- ООО «Закаменск ЖКХ» (далее ТСО №01).

В таблице 1.1.1.1. представлен сводный перечень зон деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации.

На территории сельского поселения не установлен статус ЕТО для ООО «Закаменск ЖКХ».

В зону эксплуатационной ответственности теплоснабжающей и теплосетевой организации №01 ООО «Закаменск ЖКХ» входит 1 источник тепловой энергии и тепловые сети.

На рисунке 1.1.1.1. представлено деление функциональных структур теплоснабжения.

Ценовые зоны теплоснабжения не установлены на территории сельского поселения.

В качестве сетки расчетных элементов территориального деления, используемых в качестве территориальной единицы представления информации, принята сетка кадастрового деления территории сельского поселения, изображено на рисунке 1.1.1.2.

В таблице 1.1.1.2 представлены зоны действия ТСО в разрезе централизованной системы теплоснабжения.

1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ТСО

В соответствии с ч. 2 ст. 13, ст. 15 Федерального закона № 190-ФЗ от 27 июля 2010года «О теплоснабжении» поставка тепловой энергии осуществляется в соответствии с заключаемыми договорами энергоснабжения.

Договорные отношения в системе централизованного теплоснабжения в сельском поселении выстроены следующим образом:

1. Договоры теплоснабжения с потребителями, находящимися в границах зоны деятельности ТСО независимо от точки подключения и источника теплоснабжения, заключают договоры с ТСО.

1.1.3. Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО

Отсутствуют зоны действия источников тепловой энергии не вошедшие в зоны деятельности ЕТО.

Таблица 1.1.1.1. Сводный перечень зон деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование теплосетевой организации	Номер технологической зоны	Планировочный район
ТСО №01					
Котельная, ул. Базарная, 9	с. Баянгол	ООО «Закаменск ЖКХ»	ООО «Закаменск ЖКХ»	СЦТ-1	-

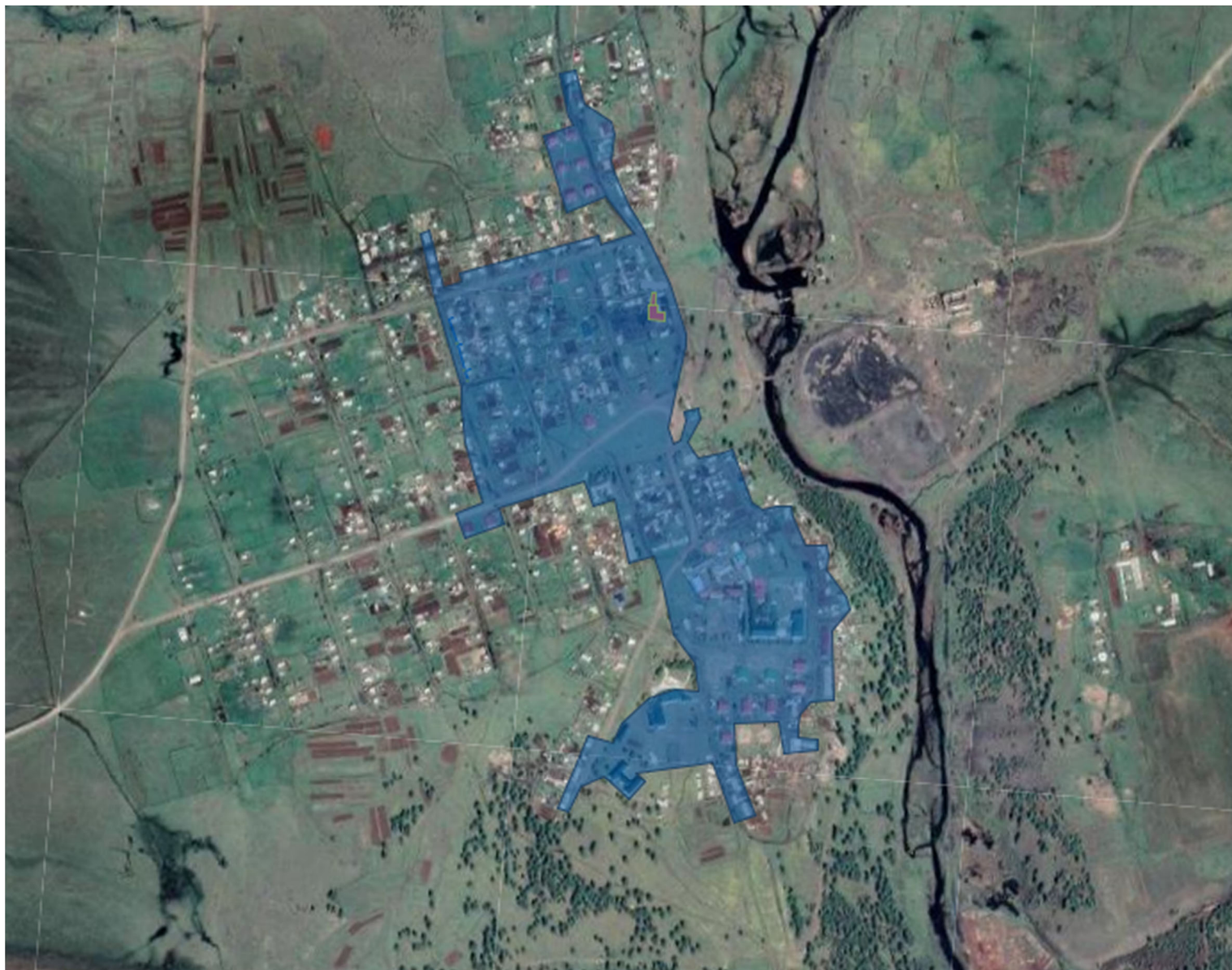


Рисунок 1.1.1.1. Деление функциональных структур теплоснабжения

Таблица 1.1.1.2. Зоны действия ТСО в разрезе централизованных систем снабжения

Номер СЦТ	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Кадастровый участок
СЦТ-1	Котельная, ул. Базарная, 9	03:07:010113
		03:07:010126
		03:07:010125
		03:07:010112
		03:07:010131
		03:07:010130
		03:07:010156
		03:07:010158
		03:07:010161
		03:07:010163
		03:07:010162
		03:07:010164
		03:07:010165
		03:07:010159
03:07:010155		

Номер СЦТ	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Кадастровый участок
		03:07:010133
		03:07:010124
		03:07:010110

1.1.4. Зоны действия производственных источников тепловой энергии

Производственные котельные не представлены.

1.1.5. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия источников индивидуального теплоснабжения, работающих на твердом топливе, включают индивидуальные жилые домовладения и прочие объекты малоэтажного строительства, расположены за пределами зон центрального теплоснабжения.

Часть 2 Источники тепловой энергии

1.2.1. Прочие котельные

1.2.1.1. Указание структуры и технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии

Указание структуры и технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, в соответствии с таблицей П10.1 приложения №10 Методических указаний, представлено в таблице 1.2.1.2.1.

1.2.1.2. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, в соответствии с таблицей П10.2 приложения №10 Методических указаний, представлены в таблице 1.2.1.2.1.

Таблица 1.2.1.2.1. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепло- вая мощ- ность котлов уста- новлен- ная	Ограни- чения установ- ленной тепло- вой мощно- сти	Тепло- вая мощ- ность котлов распо- лагае- мая	Затраты тепловой мощно- сти на соб- ственные нужды	Тепло- вая мощ- ность котель- ной нетто
ТСО №1	Котельная, ул. Базарная, 9	3.520	0.000	3.520	0.120	3.400

Таблица 1.2.1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования источников тепловой энергии

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Марка котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	КПД, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Основное топливо - уголь									
01	Котельная, ул. Базарная, 9	КВМ-2.0-95 №1	1	2021	1.71	3.52	82.00	268.00	Август 2023
		Братск- М №2	1	2020	0.62		82.00		Август 2023
		Братск- М №3	1	1997	0.62		75.00		Август 2023
		Братск- М №4	1	20000	0.62		75.00		Август 2023

1.2.1.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии

Фактический объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии за 2023 год в соответствии с таблицей П10.3 приложения №10 Методических указаний представлен в таблице 1.2.1.3.1.

Таблица 1.2.1.3.1. Фактический объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у. т
ТСО №1	Котельная, ул. Базарная, 9	14162.350	655.720	13506.630	Уголь	2629.411

1.2.1.4. Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов источников тепловой энергии

Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов источников тепловой энергии представлен в таблице 1.2.1.2.1

1.2.1.5. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется централизованно.

В таблице 1.2.1.5.1. представлена характеристика способов регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха.

Таблица 1.2.1.5.1. Характеристика способов регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Темпер. График, °С	Способ регулирования	Режим работы
01	Котельная, ул. Базарная, 9	85/60	количественное	Отопительный

1.2.1.6. Описание схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии

Графическое отображение схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии отсутствует.

1.2.1.7. Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии

Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии в соответствии с таблицей П10.4 приложения №10 Методических указаний представлена в таблице 1.2.1.7.1.

Таблица 1.2.1.7.1. Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2023 год	
			Выработка тепловой энергии, Гкал	Число часов использования УТМ, ч.
ТСО №1	Котельная, ул. Базарная, 9	3.520	14162.350	4023.39

1.2.1.8. Способы учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенных в водяные тепловые сети

Учет тепловой энергии, теплоносителя, отпущенных в водяные тепловые сети осуществляется приборами учета, установленными на источнике тепловой энергии в таблице 1.2.1.8.1.

Таблица 1.2.1.8.1. Приборы учета

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленные УКУТ
ТСО №1	Котельная, ул. Базарная, 9	Не установлен

1.2.1.9. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств на источниках тепловой энергии представлена в таблице 1.2.1.9.1.

1.2.1.10. Статистика отказов и восстановлений отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети

Отказы и восстановления отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети отсутствуют.

1.2.1.11. Сведения о предписаниях, выданных контрольно-надзорными органами, запрещающих дальнейшую эксплуатацию оборудования источников тепловой энергии

Предписания контрольно-надзорных органов, запрещающие дальнейшую эксплуатацию оборудования источников тепловой энергии, не выдавались.

1.2.1.12. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии

Таблица 1.2.1.9.1. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Наименование и адрес источ- ника тепловой энергии	Тип водоснаб- жения	Водоподготовительная установка		Деаэраторы				
		Тип водоподготовки	Произво- дитель- ность, куб.м./час	Количе- ство ба- ков ак- кумуля- торов, ед.	Объем, куб.м.	Рабо- чее дав- ле- ние, ата	Диа- метр бака/го- ловки, мм	Производи- тельность деаэрацион- ной ко- лонки, куб.м./ч
Котельная, ул. Базарная, 9	Сельский	Нет	-	-	-	-	-	-

Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии в соответствии с таблицей П10.7 приложения №10 Методических указаний представлен в таблице 1.2.1.12.1.

Таблица 1.2.1.12.1. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Расход условного топлива, т у. т.
				2023 год
ТСО №1	Котельная, ул. Базарная, 9	Уголь	4867.000	2629.411

1.2.1.13. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии

Резервный вид топлива не представлен.

1.2.1.14. Описание изменений в перечисленных характеристиках источников тепловой энергии в ретроспективном периоде

Изменения в перечисленных характеристиках источников тепловой энергии в ретроспективном периоде не наблюдалось. Выведена из эксплуатации Котельная №6.

1.2.1.15. Описание эксплуатационных показателей функционирования источников тепловой энергии в сельском поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения

Описание эксплуатационных показателей функционирования источников тепловой энергии в сельском поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, в соответствии с таблицей П10.8 приложения №10 Методических указаний, представлены в таблице 1.2.1.15.1.

Таблица 1.2.1.15.1. Эксплуатационные показатели источников тепловой энергии

Наименование показателя	Ед. изм.	ТСО №1
		Котельная, ул. Базарная, 9
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов источника тепловой энергии	лет	9.000
Фактический удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	185.66
Собственные нужды	%	4.63
Фактический удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	194.68
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	28.83

Наименование показателя	Ед. изм.	ТСО №1
		Котельная, ул. Базар- ная, 9
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	Куб.м./Гкал	0.27
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	73.621
Доля источника тепловой энергии, оборудован- ным приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	0.00
Доля источников тепловой энергии, оборудован- ных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	0.00
Доля источников тепловой энергии, оборудован- ных устройствами водоподготовки (от общего ко- личества котельных)	%	0.00
Доля автоматизированных источников тепловой энергии без обслуживающего персонала (от об- щего количества котельных)	%	0.00
Доля автоматизированных источников тепловой энергии без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0.00
Общая частота прекращений теплоснабжения от источников тепловой энергии	1/год	0.000
Средняя продолжительность прекращения тепло- снабжения от источников тепловой энергии	ч.	0.000
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепло- вые сети на единицу прекращения теплоснабже- ния	тыс. Гкал	0.000
Вид резервного топлива		-
Расход резервного топлива	т у. т	0.00

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

В таблице 1.3.1.1 представлена общая характеристика распределительных тепловых сетей теплосетевой организации ООО «Закаменск ЖКХ».

Таблица 1.3.1.1 Общая характеристика распределительных тепловых сетей теплосетевой организации ООО «Закаменск ЖКХ»

Наружный диаметр, мм	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, кв.м.
Котельная, ул. Базарная, 9	5566.00	1098.45
25	173.00	8.65
32	46.00	2.94
45	177.00	15.93
57	874.00	99.64
76	1182.00	179.66
89	876.00	155.93
108	1372.00	296.35
159	333.00	105.89
219	533.00	233.45

В таблице 1.3.1.2 представлены способы прокладки распределительных тепловых сетей теплосетевой организации ООО «Закаменск ЖКХ».

Таблица 1.3.1.2 Способы прокладки распределительных тепловых сетей теплосетевой организации ООО «Закаменск ЖКХ»

Тип прокладки	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, кв.м.
Котельная, ул. Базарная, 9	5566.00	1098.45
подземная бесканальная	4431.00	725.42
подземная канальная	1135.00	373.03

В таблице 1.3.1.10 представлено распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации ООО «Закаменск ЖКХ».

Таблица 1.3.1.10. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации ООО «Закаменск ЖКХ»

Год прокладки	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, кв.м.
Котельная, ул. Базарная, 9	5566.00	1098.45
2023	1135.00	373.03
нд	4431.00	725.42

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

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме представлены в приложении 1 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения.

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

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 представлены в Приложении 2 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения.

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

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и пр.

Запорная арматура предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников тепловой энергии. Отсутствует дублирование арматуры внутри и вне здания.

Секционирующие задвижки находятся на трубопроводах тепловых сетей подземной прокладки и на ответвлениях к потребителям.

Количество запорной и секционирующей арматуры соответствует нормативным показателям, исходя из протяженности тепловых сетей в двухтрубном исчислении и расстояния между секционирующими задвижками, соответствуют Своду правил¹.

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

В системе теплоснабжения применяется монолитный тип тепловых камер.

Строительные конструкции тепловых камер и павильонов выполнены из стандартных железобетонных конструкций: фундаментные блоки или красный кирпич и плиты перекрытия.

Толщина стен составляет 300-500 мм. Высота камер и павильонов в свету от уровня пола до низа выступающих конструкций составляет не менее 2 м. В некоторых случаях наблюдается местное уменьшение высоты узла до 1,8 м.

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

График изменения температур теплоносителя выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Республики Бурятия СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой - в обратном трубопроводе.

¹ СП 124.13330.2012 "Тепловые сети"

ООО «Закаменск ЖКХ»

Центральное регулирование отпуска тепла от котельных осуществляется по температурному графику качественно-количественного регулирования отпуска тепла 85/60°C.

Отклонения от заданного теплового режима за головными задвижками котельных, при условии работы в расчетных гидравлических и тепловых режимах:

- температура воды, поступающей в тепловую сеть - $\pm 3\%$;
- по давлению в подающих трубопроводах - $\pm 5\%$;
- по давлению в обратных трубопроводах - $\pm 0,2$ кгс/см²;
- среднесуточная температура сетевой воды в обратных трубопроводах не превышает заданную графиком более чем на 5%.

Температура теплоносителя задается по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха постоянно.

Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в технологической зоне №01 представлена в таблице 1.3.6.1.

Таблица 1.3.6.1. Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Год разработки (разработки)	Доля абонентских пунктов от общего числа абонентских пунктов	Доля тепловой нагрузки к общей тепловой нагрузке горячего водоснабжения, %	Динамика изменения доли тепловой нагрузки горячего водоснабжения, присоединенной по открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) к доле 2020 года
2024	0	0.00	0.00

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

Фактические температуры теплоносителя соответствуют утвержденному температурному графику.

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлический расчет тепловых сетей не рассчитывается, так как в данной разработки схемы теплоснабжения не разрабатывается электронная модель.

1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Отказы тепловых сетей не зафиксированы.

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

Отказы тепловых сетей не зафиксированы.

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

К процедурам диагностики тепловых сетей, используемых в организации ООО «Закаменск ЖКХ» относятся:

1. Визуальный осмотр:

Цель: Выявление видимых дефектов, таких как коррозия, трещины, свищи, деформации, утечки теплоносителя, повреждения изоляции.

Метод: Осмотр трубопроводов, запорной арматуры, камер, колодцев, других элементов тепловой сети.

2. Инструментальный метод

Цель: Проверка прочности и герметичности трубопроводов.

Метод: Заполнение трубопровода водой под давлением, превышающим рабочее, и контроль за его герметичностью.

1.3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

Гидравлические испытания производятся ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. В соответствии с п.6.2.13 ПТЭТЭ², по окончании отопительного сезона в тепловых сетях проводятся гидравлические испытания на прочность и плотность. В соответствии с п.6.2.11 ПТЭТЭ, величина пробного давления при гидравлическом испытании на всех источниках тепловой энергии составило 6.0 кгс/см² на протяжении 10 минут. Гидравлические испытания на плотность и прочность трубопроводов производятся по участкам секционирования стационарными насосами опрессовочных узлов. На тепловых сетях испытания на максимальное давление теплоносителя проводились в июне 2023 г. На основании заключения комиссии, все централизованные системы испытаны и полностью соответствуют ПТЭТЭ. По окончании ремонтных работ на тепловых сетях, в соответствии с п.6.2.9 ПТЭТЭ, проводятся гидравлические испытания на прочность и плотность. Проводятся испытания только тех тепловых сетей, на которых производились ремонтные работы.

1.3.13. Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче

² Приказ Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. №115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок"

тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

В таблице 1.3.13.1. представлены утвержденные нормативы технологических потерь³ при передаче тепловой на 2024год.

Таблица 1.3.13.1. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии на 2024год

Наименование ТСО	Технологические потери тепловой энергии в сети	
	Гкал	Куб.м.
ООО «Закаменск ЖКХ»	2564.52	-

1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Нормативные и фактические потери тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2023 год представлены в таблице 1.3.14.1.

Таблица 1.3.14.1. Нормативные и фактические потери тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2023 год, Гкал

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
Котельная, ул. Базарная, 9	0.000	2564.52	2564.52	9015.65	66.75

Нормативные показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающих организаций за 2023 год представлены в таблице 1.3.14.2.

Таблица 1.3.14.2. Нормативные показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающих организаций за 2023 год

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/ Гкал	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал	Удельное (относительное к материальной характеристике количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, 1/кв.м./год	Количество отказов в период испытаний тепловых сетей, 1/кв.м./год
---	--	---	--	---

³ Учтено в протоколе Заседания Коллегии Республиканской службы по тарифам Республики Бурятия №2/99 от 15 декабря 2023года

Котельная, ул. Базарная, 9	40.00	32.12	0.00546	0.00
-------------------------------	-------	-------	---------	------

Фактические показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2023 год представлены в таблице 1.3.14.3.

Таблица 1.3.14.3. Фактические показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающих организаций за 2023 год

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/ Гкал	Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал	Удельное (относительное к материальной характеристике количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, 1/кв.м./год	Количество отказов в период испытаний тепловых сетей, 1/кв.м./год
Котельная, ул. Базарная, 9	40.00	32.12	0.00546	0.00

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

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

Для систем теплоснабжения характерно зависимое подключение потребителей. Система горячего водоснабжения присоединяются независимо (в закрытой системе теплоснабжения).

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

Коммерческий учет тепловой энергии не производится.

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

Диспетчерская служба, в обязанности которой входит контроль за работой и техническим состоянием основного оборудования, выявление и организация работы по устранению нештатных и аварийных ситуаций на объектах и инженерных сооружениях, взаимодействие с Администрацией сельского поселения и диспетчерскими службами управляющих компаний по вопросам состояния и качества работы тепловых сетей и внутридомовых систем теплопотребления и параметров теплоносителя на входе в многоквартирные дома. Сообщение о

возникших нарушениях функционирования системы теплоснабжения передается в Администрацию сельского поселения или эксплуатирующую организацию для вызова аварийной бригады, которая оперативно выезжает на место нештатной ситуации. Диспетчерские оборудованы телефонной связью и доступом в интернет, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от населения и обслуживающего персонала.

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

Насосные станции и ЦТП не представлены в системе теплоснабжения.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления обеспечивается обратными предохранительными клапанами сбросного типа.

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

Бесхозные сети отсутствуют.

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

Энергетические характеристики тепловых сетей не рассчитываются.

Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии

Описание зон действия источников тепловой энергии (систем теплоснабжения) в сельском поселении осуществляется в соответствии с пунктом 34 Требований и приложением №13 Методических указаний, соответственно по состоянию на 01 января 2024г. можно выделить 1 зону действия источников тепловой энергии.

Зона действия ТСО№01 ООО «Закаменск ЖКХ» включает в себя 1 технологическую зону:

СЦТ-1

Зона действия охватывает ул. Тракторная, Набережная, Центральная, Базарная, Луговая, Школьная, Профсоюзная.

В таблице 1.4.1 приведено описание зон действия источников тепловой энергии.

Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников 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

Базовый спрос на тепловую мощность представлен в таблице ниже:

Таблица 1.4.1 Описание зон действия источников тепловой энергии

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Площадь зоны действия, Га	Максимальный фактический радиус теплоснабжения, м	Суммарная договорная тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/ч	Материальная характеристика сетей, кв. м.	Материальная характеристика тепловой сети к расчетной тепловой нагрузке, кв. м./Гкал/ч
ТСО №1	Котельная, ул. Базарная, 9	81.01	847.00	0.82	1098.45	1336.69

- в разрезе источника тепловой энергии;
- в разрезе расчетных элементов территориального деления.

Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии представлено в таблице 1.5.1.1.

Таблица 1.5.1.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Номер СЦТ	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Кадастровый участок	Нагрузка на отопление и ГВС, Гкал/ч
СЦТ-1	Котельная, ул. Базарная, 9	03:07:010113	0.820
		03:07:010126	
		03:07:010125	
		03:07:010112	
		03:07:010131	
		03:07:010130	
		03:07:010156	
		03:07:010158	
		03:07:010161	
		03:07:010163	
		03:07:010162	
		03:07:010164	
		03:07:010165	
		03:07:010159	
		03:07:010155	
		03:07:010133	
		03:07:010124	
		03:07:010110	

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

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии представлены в таблице 1.5.2.1.

Таблица 1.5.2.1. Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии, Гкал/ч
Котельная, ул. Базарная, 9	2.741

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

Многоквартирные дома с жилыми помещениями, переведенными на автономное отопление, отсутствуют.

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

Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом представлено в таблице 1.5.4.1.

Таблица 1.5.4.1. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом, Гкал

Наименование населенного пункта	Величина потребления тепловой энергии за год
С. Баянгол	4490.980

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

Норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление составляет 0.0027Гкал/кв.м

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

Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии представлено в таблице 1.5.6.1.

Таблица 1.5.6.1 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии, Гкал/ч

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	2023 год		
		Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Договорная нагрузка, Гкал/ч	Разница расчетной нагрузки к подключенной, Гкал/ч
ТСО №1	Котельная, ул. Базарная, 9	0.82	0.82	0.00

Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

В таблице 1.6.1.1. представлен тепловой баланс систем теплоснабжения за 2023 год.

Таблица 1.6.1.1. Тепловой баланс системы теплоснабжения за 2023 год разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателя	ТСО №1
	Котельная, ул. Базарная, 9
	2023 год
Установленная тепловая мощность, в том числе:	3.520
Ограничение тепловой мощности	0.000
Располагаемая тепловая мощность	3.520
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0.120
Потери в тепловых сетях в горячей воде	1.650
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0.000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0.822
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0.822
отопление	0.822
вентиляция	0.000
горячее водоснабжение	0.000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0.929
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0.929
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	-1.221
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	-1.221
Зона действия источника тепловой мощности, га	81.010
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0.010
Максимальный фактический радиус теплоснабжения, м	847.000
Материальная характеристика сетей, кв. м.	1098.450

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 представлено в таблице 1.6.2.1.

Таблица 1.6.2.1. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, Гкал/ч

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	2023 год			
		Тепловая мощность котельной нетто	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Потери мощности в тепловой сети	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто
ТСО №1	Котельная, ул. Базарная, 9	3.520	0.822	1.650	1.049

1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Системы централизованного теплоснабжения запроектированы на количественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям.

В сложившихся условиях, при существующих температурных и гидравлических режимах работы системы теплоснабжения, осложнения ситуации с обеспечением качественного теплоснабжения потребителей не наблюдалось.

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

Дефициты тепловой мощности не выявлены.

1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Отсутствует необходимость расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

Часть 7 Балансы теплоносителя

1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть представлено в таблице 1.7.1.1.

Таблица 1.7.1.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Наименование показателя	ТСО №1
	Котельная, ул. Базарная, 9
Всего подпитка тепловой сети, тонн/ч, в том числе:	0.120
нормативные утечки теплоносителя в сетях, тонн/ч., в том числе:	0.120
сверхнормативный расход воды, тонн/ч	0.00
Расход воды на ГВС, тонн/ч	0.00

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

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения представлено в таблице 1.7.2.1.

Таблица 1.7.2.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Наименование показателя	ТСО №1
	Котельная, ул. Базарная, 9
Производительность ВПУ, т/ч	-
Срок службы, лет	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	0.00
Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м.	0.00
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0.120
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:, т/ч	0.120
нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.120
сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.00
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч	0.00
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч	0.320
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч	-0.120
Доля резерва, %	-

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 видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии представлено в таблице 1.8.1.1.

Топливный баланс систем теплоснабжения представлен в таблице 1.8.1.2.

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

Резервный вид топлива на источниках тепловой энергии отсутствует.

1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

На источнике тепловой энергии используется уголь каменный длиннопламенный.

Характеристики длиннопламенного угля:

- Содержание углерода – 70-80%;
- Плотность колеблется от 1000 до 1400 кг/м³;
- Показатель отражения витринита – 0,4-0,79%;
- Теплота сгорания – 5000-5800 ккал;
- Влажность – 17-19%;
- Зольность – 7-40%.

1.8.4. Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива не используются.

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

В таблице 1.8.5.1. представлено описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 1.8.5.1. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	Доля от общего потребления топлива, %
			2023 год
Котельная, ул. Базарная, 9	Уголь	4867.00	100.00

1.8.6. Описание преобладающего в сельском поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении

Описание преобладающего в сельском поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении представлено в таблице 1.8.6.1.

Таблица 1.8.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

№ ТСО	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. куб.м.	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. куб.м.	Всего, т. натурального топлива, тыс. куб.м.	Всего, в т. условного топлива	Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. куб.м.	Низшая теплота сгорания, ккал/кг
ТСО №1	Котельная, ул. Базарная, 9	Уголь	72.00	3781.77	3781.77	2629.41	72.00	4867.00

Таблица 1.8.1.2. Топливный баланс систем теплоснабжения сельского поселения

Баланс топ-лива за год	Остаток топ-лива на начало года, натурального топлива, тыс. куб.м.	Приход топ-лива за год, натураль-ного топ-лива, тыс. куб.м.	Израсходовано топлива, т. условного топ-лива			Остаток топ-лива, нату-рального топлива, тыс. куб.м	Низшая теплота сгорания, ккал/кг
			На источниках тепловой энер-гии на отпуск тепловой энер-гии	На ТЭЦ			
				На от-пуск теп-ловой энергии	На отпуск электрической энергии		
Уголь	72.00	3781.77	2629.41	-	-	72.00	4867.00

Таблица 1.8.6.1. Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Вид топлива	Доля от общего потребления топлива, %
Уголь	100.00

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса сельского поселения

Развитие топливного баланса поселения не предусматривается сценарным планом №1.

Часть 9 Надежность теплоснабжения

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях

Сведения об отказах на тепловых сетях, в разрезе источников тепловой энергии представлены в таблице 1.9.3.1

Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от источника тепловой энергии в разрезе источников тепловой энергии представлена в таблице 1.9.3.1

Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии представлена в таблице 1.9.3.1

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения в зоне деятельности теплоснабжающей организации представлены в таблице 1.9.3.1.

Таблица 1.9.3.1. Показатели восстановления аварийности в системах теплоснабжения

Наименование показателя	Ед. измерения	Котельная, ул. Базарная, 9
Общее число отказов,	ед. в год	6.000
Отказы в отопительный период	ед. в год	6.000
Отказы в период испытаний	ед. в год	0.000
Отказы в межотопительный период	ед. в год	0.000
Удельная повреждаемость тепловых сетей за прошедший год	ед/км в год	1.078
Удельная повреждаемость тепловых сетей за отопительный период	ед/км в год	1.078
Количество прекращений	ед/км в год	0.000
Среднее время восстановления	час	1.000
Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения	Гкал	3.780
Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период	ед/км в год	1.078
Среднее время восстановления теплоснабжения	час	1.000

Наименование показателя	Ед. измерения	Котельная, ул. Базарная, 9
Удельное количество отказов в тепловых сетях в период испытания	ед/км в год	0.000
Средний недоотпуск тепловой энергии	Гкал	3.280
Повреждения в магистральных тепловых сетях, в том числе:	1/км/год	0.000
в отопительный период	1/км/оп	0.000
в период испытаний на плотность и прочность	1/км/год	0.000
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, в том числе:	1/км/год	1.078
в отопительный период	1/км/оп	1.078
в период испытаний на плотность и прочность	1/км/год	0.000
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	1/км/год	0.000
Всего повреждения в тепловых сетях	1/км/год	1.078
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период	час	0.000
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления	час	1.000
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	час	0.000
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях	час	1.000

1.9.2 Частота отключений потребителей

Частота отключений потребителей от централизованного теплоснабжения зависит от:

- отключений (и ограничений) подачи топлива;
- отключений (и ограничений) электроснабжения;
- отказов на тепловых сетях.

Как показал анализ полученной при разработке Схемы теплоснабжения информации, ограничений подачи топлива на котельной не было.

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

По категории отключений потребителей, инциденты на тепловых сетях классифицируются на:

- отказы (инциденты, которые не считаются авариями);
- аварии.

В соответствии с п. 2.10 Методических рекомендаций по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса МДК 4-01.2001:

«2.10. Авариями в тепловых сетях считаются:

2.10.1. Разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов».

В целом по системе теплоснабжения время восстановления работоспособности тепловых сетей соответствует установленным нормативам, что отражено в таблице 1.9.3.1.

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

Графические материалы не составлялись.

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, не выявлены.

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

Нарушений, классифицируемых как аварии на источниках тепловой энергии и в системе теплоснабжения, на источниках тепловой энергии за период 2017-2023 годов не зарегистрировано.

1.9.7. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии

1. Классификация аварий:

Анализ причин и характера отказов позволяет выделить следующие группы аварий в системах теплоснабжения угольных котельных:

1.1. Отказы котельного оборудования:

Повреждения котлов: Разрывы труб, выход из строя горелок, систем подачи топлива, систем тяги и т.д.

Отказ вспомогательного оборудования: Насосы, вентиляторы, дымососы, системы автоматического управления и т.д.

Нарушения в системах водоподготовки: Некачественная вода, выход из строя фильтров, обессоливающих установок и т.д.

1.2. Нарушения в тепловых сетях:

Повреждения трубопроводов: Прорывы, коррозия, утечки теплоносителя.

Отказ запорной арматуры: Неуправляемость задвижек, клапанов, регуляторов.

Воздушные пробки: Снижение циркуляции теплоносителя, образование "завоздушиваний".

2. Последствия аварий:

Аварии в системах теплоснабжения могут иметь следующие негативные последствия:

Прекращение подачи тепла;

Снижение температуры в помещениях;

Аварийные ремонты;

Экологический ущерб.

3. Профилактические меры:

Для снижения рисков аварийных ситуаций и обеспечения надежной работы систем теплоснабжения необходимо реализовать комплекс профилактических мер:

Регулярное техническое обслуживание: Осмотры, диагностика, ремонт котельного оборудования и тепловых сетей.

Качественная подготовка к отопительному сезону: Ревизия запорной арматуры, промывка трубопроводов, заготовка топлива.

Обучение персонала;

Внедрение современных систем контроля и управления;

Соблюдение норм и правил эксплуатации;

4. Дополнительные меры:

Помимо вышеперечисленных мер, рекомендуется:

Разработать и реализовать планы действий в чрезвычайных ситуациях;

Обеспечить бесперебойную работу систем резервного теплоснабжения.

Информировать население о возможных рисках и правилах поведения в аварийных ситуациях.

Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Стандарты раскрытия информации теплоснабжающими и теплосетевыми организациями определяются следующими нормативно-правовыми документами:

– постановление Правительства Российской Федерации от 5 июля 2013года №570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования»;

– постановление Правительства Российской Федерации от 17 июля 2013года №6 «О стандартах раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения» (в части горячего водоснабжения).

Описание технико-экономических показателей в городских поселениях, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, для теплоснабжающих и теплосетевых организаций должно содержать сведения, указанные в пункте 47 Требований, и описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и

теплосетевых организаций, раскрываемых в соответствии со стандартами раскрытия информации.

Технико-экономические показатели указываются в соответствии с приложением №19 Методических указаний.

Технико-экономические показатели источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Закаменск ЖКХ» 2024 год разработки схемы теплоснабжения в таблице 1.10.1.

Таблица 1.10.1. Технико-экономические показатели источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Закаменск ЖКХ»

Наименование показателя	Един. изм.	2024 год
Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал	7.25699
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал	2.56452
то же в %	%	35.34
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал	4.69247
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	9600.96
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	2411.65
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	6181.61
Корректировка НВВ	тыс. руб.	935.79
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	19310.08

Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

В таблице 1.11.1.1 представлены средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС).

Таблица 1.11.1.1. Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС), руб./Гкал

Наименование ТСО	Период	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
ООО «Закаменск ЖКХ»	1 полугодие	3895.62	-	-	-	-
	2 полугодие	4257.91	-	-	-	-

В таблице 1.11.1.2 представлены утвержденные значения полезного отпуска тепловой энергии.

Таблица 1.11.1.2. Утвержденные значения полезного отпуска тепловой энергии, Гкал

Наименование ТСО	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
ООО «Закаменск ЖКХ»	4.69247	-	-	-	-

Таблица 1.11.1.3. Средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую энергию теплоснабжающей организации (без НДС), руб./Гкал

Наименование ТСО	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
ООО «Закаменск ЖКХ»	4076.76	-	-	-	-

1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

На территории сельского поселения не установлена плата за подключение в индивидуальном порядке.

1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

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

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

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении не установлены.

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

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении не установлены.

Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения сельского поселения

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

По результатам инженерно-технического анализа работы системы теплоснабжения села Баянгол, выявлены следующие основные технические и технологические проблемы:

1. Высокий износ основного оборудования источников теплоснабжения, при повышении требований, установленных законодательными актами и нормативными документами, к оснащённости этих объектов средствами автоматизации и противоаварийными защитами;
2. Высокий износ участков тепловых сетей;
3. Недостаточный для реновации эксплуатируемых активов, объем реконструкции и капитальных ремонтов, производимых на источниках теплоснабжения и передаточных устройствах, определенный наличием следующих факторов:

– снижение доступного лимита оборотных средств по причине неплатежей со стороны абонентами ЖКС.

4. Отсутствие стимулирования потребителей по снижению температуры в обратном трубопроводе и штрафных санкций за нарушение термодинамических параметров возвращаемых теплоносителей. В связи с тем, что

указанное нарушение влечет за собой неэкономичный режим работы источников с комбинированным циклом выработки электрической и тепловой энергии, а также завышенный (относительно расчетного) расход сетевой воды и сверхнормативные тепловые потери (вследствие превышения нормируемой температуры в трубопроводах, используемой для определения нормативной величины потерь в СЦТ).

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения сельского поселения

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к следующим основным причинам:

- высокий износ основного оборудования источников тепловой энергии;
- высокий износ участков тепловых сетей.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Отсутствуют проблемы развития систем теплоснабжения.

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

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения, отсутствуют.

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

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

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

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

В таблице 2.1.1. представлена тепловая нагрузка в сельском поселении за 2023 год.

В таблице 2.1.2. представлен объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в сельском поселении за 2023год.

2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Прогнозы приростов отапливаемой площади строительных фондов, сгруппированные по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов ввода на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий представлены в таблице 2.2.1.-2.2.2.

Снос (вывод из эксплуатации) зданий с общей площадью фонда на период разработки схемы теплоснабжения представлен в таблице 2.2.3.

Технические условия на подключение к централизованным системам теплоснабжения в период с 2022-2023 годы не выдавались.

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

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» все вновь возводимые жилые и общественные здания должны проектироваться в соответствии с требованиями СП 50.13330.12 «Тепловая защита зданий».

Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии тепловой энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже одного раза в пять лет.

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами

Изменения производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплopotребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе не предусматриваются.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения

Электронная модель централизованных систем теплоснабжения не разрабатывается в данной разработке схемы теплоснабжения.

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

Таблица 2.1.1. Тепловая нагрузка в сельском поселении за 2023 год

Наименование ТСО	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч						Всего сум- марная нагрузка
	население			Бюджетные и прочие потребители			
	отопление и ГВС	Вентиля- ция	Всего	отопление и ГВС	Вентиля- ция	Всего	
ТСО №1	0.473	0.000	0.473	0.349	0.000	0.349	0.822

Таблица 2.1.2. Объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в сельском поселении за 2023год

Наименование ТСО	Потребление тепловой энергии, Гкал						Всего сум- марное по- требление
	Население			Бюдж. и прочие потреб.			
	отопление и ГВС	Вентиля- ция	Всего	отопление и ГВС	Вентиля- ция	Всего	
ТСО №1	2582.770	0.000	2582.770	1908.210	0.000	1908.210	4490.980

Поскольку в форме таблицы П29.1 МУ годы корректировки нормативов не соответствуют Пункту 7 Требований энергоэффективности для новых зданий, утвержденных Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 года №1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», периоды использования нормативов скорректированы и представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1. Удельное теплopotребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах сельского поселения

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплopotребление, Гкал/м2/год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м2)			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
2023-2034 гг	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0.090	0.000	0.053	0.143	44.6	0.0	7.1	51.7
	Жилая индивидуальная	0.119	0.000	0.053	0.172	55.8	0.0	7.1	62.9
	Общественно-деловая и промышленная	0.046	0.052	0.034	0.132	41.8	38.6	4.3	84.7

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия существующих источников тепловой энергии на каждом этапе, представлены в таблице 2.4.1.-2.4.7

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в расчетных элементах территориального деления, представлены в таблице 2.5.1.

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из

зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности 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 представлен таблице 4.1.1.

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей не производится, так как электронная модель схемы теплоснабжения не разрабатывается.

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

На источниках тепловой энергии не выявлен дефицит тепловой нагрузки при перспективной тепловой нагрузке.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения сельского поселения

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Формирование мастер-плана Схемы теплоснабжения осуществляется с целью сравнения разработанных вариантов развития системы теплоснабжения и обоснования выбора базового варианта реализации, принимаемого за основу для разработки Схемы теплоснабжения.

Основными принципами, положенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения и являющимися обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов, являются:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии;

Таблица 2.2.1. Ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда на период разработки схемы теплоснабжения, тыс. кв.м.

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
накопительным итогом:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Многоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010126	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010156	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010158	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010163	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010162	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010164	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010165	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010159	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010155	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
03:07:010133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.2.2. Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда на период разработки схемы теплоснабжения, тыс. кв.м.

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Снос жилищного фонда, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
накопительным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Жилищный фонд, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010126	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010156	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010158	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010163	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010162	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010164	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010165	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010159	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
03:07:010155	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.2.3. Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий с общей площадью фонда на период разработки схемы теплоснабжения, тыс. кв.м.

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда,	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Многоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010126	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010156	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
03:07:010158	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010163	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010162	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010164	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010165	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010159	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010155	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.4.1. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Многоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
03:07:010126	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010156	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010158	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010163	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010162	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010164	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010165	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010159	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010155	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.4.2. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Многоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010126	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010156	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010158	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010163	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010162	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010164	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010165	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010159	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010155	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.4.3. Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в сносимых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Многоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010126	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010156	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010158	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010163	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010162	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010164	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010165	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010159	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
03:07:010155	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.4.4. Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения в сносимых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Многоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010126	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010156	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
03:07:010158	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010163	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010162	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010164	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010165	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010159	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010155	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.4.5. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки схемы теплоснабжения

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010126	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
03:07:010130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010156	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010158	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010163	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010162	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010164	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010165	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010159	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010155	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.4.6. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки схемы теплоснабжения

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения фонда, Гкал/ч,	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего по муниципальному образованию, в том числе по кадастровым кварталам:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010126	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
03:07:010112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010156	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010158	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010163	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010162	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010164	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010165	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010159	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010155	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.4.7. Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период разработки или разработки схемы теплоснабжения

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения Гкал/ч	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
то же накопительным итогом, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
отопление и вентиляция	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
горячее водоснабжение	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Всего по муниципальному образованию, в том числе:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010126	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010156	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010158	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010163	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010162	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010164	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010165	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010159	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010155	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 2.5.1. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в расчетных элементах территориального деления

Номер кадастрового квартала	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Отопление						
03:07:010113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010126	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Номер кадастрового квартала	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
03:07:010125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010156	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010158	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010163	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010162	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010164	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010165	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010159	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010155	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03:07:010110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование и адрес источ- ника тепловой энергии	Наименование показателя	Факт	План					
		2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0.929	0.929	1.129	1.329	1.529	1.729	2.329
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0.929	0.929	1.129	1.329	1.529	1.729	2.329

- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающей организации и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение на расчетную единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;
- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованность с планами и программами развития села.

В рамках мастер-плана рассмотрено два варианта развития системы теплоснабжения сельского поселения.

Вариант № 1

Теплоснабжение сохраняемых и планируемых потребителей общественно-делового назначения, а также жилой застройки села Баянгол осуществляется от действующего источника тепловой энергии.

Децентрализованное теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии.

Данный вариант развития системы теплоснабжения предполагает реализацию следующих мероприятий:

- капитальный ремонт или замена основного оборудования на источнике тепловой энергии;
- замена определённых участков тепловой сети.

Вариант № 2

Данным вариантом мастер-плана в селе Баянгол планируется:

- строительство новой БМК на месте старого источника тепловой энергии, при наличии технической возможности, в долгосрочной перспективе, подключения к централизованной системе газоснабжения;
- замена 60% протяженности тепловых сетей.

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения представлено в таблице 5.2.1.

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

По результатам проведенного анализа тарифно-балансовых моделей и технико-экономического сравнения вариантов перспективного развития, в качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант №1.

Реализация мероприятий планируется за счет собственных средств предприятия. Исполнение мероприятий улучшит показатель надежности систем теплоснабжения.

Первый сценарный план выбран как целевой, в связи с оптимальной стоимостью выполнения мероприятий.

Второй сценарный план основывается на развитии системы централизованного газоснабжения на территории сельского поселения.

Ввиду отсутствия информации о газификации данного сельского поселения в действующей Региональной схеме газоснабжения Республики Бурятия, данный сценарный план развития системы на его территории ориентирован на долгосрочную перспективу.

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

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

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии представлена в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	Значение, куб. м.
Котельная, ул. Базарная, 9	нд

6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Открытая система теплоснабжения не представлена.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Баки-аккумуляторы отсутствуют.

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

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии представлен в таблице 6.4.1.

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

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлен в таблице 6.5.1.

Таблица 5.2.1. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения

Параметры мастер-плана	Номер СЦТ	Адрес и наименование источника тепловой энергии	Факт 2023года	Вариант № 1	Вариант № 2
Описание варианта	СЦТ-1	Котельная, ул. Базарная, 9		Сохранение существующей СЦТ. Капитальный ремонт и замена основного оборудования	Строительство новой БМК
Децентрализованное теплоснабжение потребителей общественно-делового назначения и индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных газовых котлов					
Источник теплоснабжения - установленная мощность на расчетный срок, Гкал/ч	СЦТ-1	Котельная, ул. Базарная, 9	3.52	3.52	3.43
Подключенная нагрузка на расчетный срок, Гкал/ч	СЦТ-1	Котельная, ул. Базарная, 9	0.822	0.822	0.822
Резерв мощности на расчетный срок, %	СЦТ-1	Котельная, ул. Базарная, 9	76.64	76.64	73.80
Аварийность источника тепловой энергии, ед. в год	СЦТ-1	Котельная, ул. Базарная, 9	0.000	0.000	0.000
Фактический удельный расход условного топлива	СЦТ-1	Котельная, ул. Базарная, 9	185.66	178.91	154.00

Параметры мастер-плана	Номер СЦТ	Адрес и наименование источника тепловой энергии	Факт 2023года	Вариант № 1	Вариант № 2
на выработку тепловой энергии					
Стоимость реализации мероприятий, по которым предусмотрены различные варианты реализации на источниках тепловой энергии, млн руб., без НДС	СЦТ-1	Котельная, ул. Базарная, 9	-	4.248	30.800
Итого				4.248	30.800

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

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

7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения

На территории сельского поселения предусмотрено сохранение существующих систем теплоснабжения. Теплоснабжение сохраняемых и планируемых потребителей общественно-делового назначения, а также жилой застройки осуществляется от действующих источников теплоснабжения.

Организация поквартирного отопления в рамках реализации Схемы теплоснабжения не планируется.

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

На территории сельского поселения отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Таблица 6.4.1. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Котельная, ул. Базарная, 9	Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе:	0.120	0.120	0.111	0.101	0.091	0.081
	нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.120	0.120	0.111	0.101	0.091	0.081
	сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч	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

Таблица 6.5.1. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Котельная, ул. Базарная, 9	Производительность ВПУ, т/ч	0	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
	Срок службы, лет	0	0	0	1	2	3
	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	0	0	0	0	0	0
	Общая емкость баков-аккумуляторов, куб.м.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Расчетный расход сетевой воды, т/ч	0.120	0.120	0.111	0.101	0.091	0.081
	Всего подпитка тепловой сети, т/ч, в том числе:	0.120	0.120	0.111	0.101	0.091	0.081

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование показателя	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
	нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.120	0.120	0.111	0.101	0.091	0.081
	сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч	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
	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320
	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч	-0.120	-0.120	-0.111	0.899	0.909	0.919
	Доля резерва, %	-	-	-	89.902	90.877	91.852

На территории сельского поселения отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

На территории сельского поселения не планируется строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

На территории сельского поселения не планируется реконструкция и модернизация источников тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

7.6 Обоснование предложений по переоборудованию источников тепловой энергии в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

На территории сельского поселения не предусматривается переоборудование источников тепловой энергии в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

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

На территории сельского поселения не предусматривается реконструкция и (или) модернизация источников тепловой энергии с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.

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

На территории сельского поселения не предусматривается перевод в пиковый режим работы источников тепловой энергии по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

На территории сельского поселения не предусматривается расширение зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

На территории сельского поселения не предусматривается вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации источников тепловой энергии при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки сельского поселения

Индивидуальный жилищный фонд, расположенный вне радиуса эффективного теплоснабжения, подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки.

В случае обращения абонента, находящегося в зоне действия источника тепловой энергии, в теплоснабжающую организацию с заявкой о подключении к централизованным тепловым сетям рекомендуется осуществить подключение данного абонента.

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя, присоединённой тепловой нагрузки в системах теплоснабжения сельского поселения составлены в соответствии с планируемым вариантом №1 Мастер-Планом.

Прогноз объёмов потребления тепловой нагрузки, теплоносителя представлен в таблицах главы 4.

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

На территории сельского поселения не предусматривается ввод новых и реконструкция и (или) модернизация существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории сельского поселения

Организации теплоснабжения в производственных зонах на территории сельского поселения не планируется.

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Увеличение зоны действия существующих источников тепловой энергии не планируется. Увеличение совокупных расходов в системе теплоснабжения не произойдет.

Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

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

На территории сельского поселения не планируется реконструкция и (или) модернизация, строительство тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах сельского поселения

Необходимость строительства тепловых сетей для обеспечения планируемых потребителей общественно-делового назначения определяется на стадии разработки ПСД.

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

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

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

Мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения, представлены в Приложении 4 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

На территории сельского поселения планируется строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, представлены в Приложении 4 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

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

На территории сельского поселения не планируется реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса представлены в Приложении 4 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

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

На территории сельского поселения не планируется реконструкция и модернизация насосных станций.

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

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

Не планируется.

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

Не планируется.

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

Не планируется.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Не планируется.

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

Не планируется.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

Не планируется.

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 сельского поселения

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 сельского поселения представлены в таблицах 10.1.1.-10.1.4.

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

Неснижаемый нормативный запас топлива (уголь) – 72тонны, нормативный эксплуатационный запас топлива (уголь) – 437.00тонн.

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

Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, является уголь. Возобновляемые виды топлива не используются.

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

Таблица 10.1.1. Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Котельная, ул. Базарная, 9	Уголь	14.162	13.069	13.069	11.801	10.534	6.730

Таблица 10.1.2. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Удельный расход условного топлива, кг условного топлива/Гкал					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Котельная, ул. Базарная, 9	Уголь	178.91	178.91	178.91	178.91	178.91	178.91

Таблица 10.1.3. Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Расход условного топлива, т у. т.					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Котельная, ул. Базарная, 9	Уголь	2533.79	2338.24	2338.24	2111.39	1884.55	1204.02

Таблица 10.1.4. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Расход натурального топлива, тыс. куб.м.(т)					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Котельная, ул. Базарная, 9	Уголь	3644.24	3362.99	3362.99	3036.73	2710.47	1731.69

Таблица 10.1.5. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (зимний период)

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива, тыс. куб.м.(т)/ч					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Котельная, ул. Базарная, 9	Уголь	666.83	615.37	615.37	555.67	495.97	316.87

Таблица 10.4.1. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/Гкал					
		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Котельная, ул. Базарная, 9	Уголь	4867.00	4867.00	4867.00	4867.00	4867.00	4867.00

Таблица 10.5.1. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии в поселении, тыс.куб.м./тонн натурального топлива

№ ТСО	Наименование показателя	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
ТСО №1	Природный газ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Уголь	3644.24	3362.99	3362.99	3036.73	2710.47	1731.69
	Сжиженный уголь	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Сжиженный углеводородный газ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Нефтетопливо, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	мазут	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	сырая нефть	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Местные виды топлива, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	пеллеты	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого по муниципальному образованию	Природный газ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Уголь	3644.24	3362.99	3362.99	3036.73	2710.47	1731.69
	Сжиженный уголь	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Сжиженный углеводородный газ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Нефтетопливо, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	мазут	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	сырая нефть	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Местные виды топлива, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	пеллеты	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 10.5.2. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии в поселении, тонн условного топлива

№ ТСО	Наименование показателя	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
ТСО №1	Природный газ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Уголь	2533.79	2338.24	2338.24	2111.39	1884.55	1204.02
	Сжиженный уголь	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Сжиженный углеводородный газ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Нефтетопливо, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	мазут	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	сырая нефть	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Местные виды топлива, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	пеллеты	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Итого по муниципальному образованию	Уголь	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Уголь	2533.79	2338.24	2338.24	2111.39	1884.55	1204.02
	Сжиженный уголь	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Сжиженный углеводородный газ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Нефтетопливо, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	мазут	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	сырая нефть	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Местные виды топлива, в том числе	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	пеллеты	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения представлены в таблице 10.4.1.

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

Преобладающим видом топлива в системе теплоснабжения является уголь, на долю которого приходится 100.00% производимой тепловой энергии.

Преобладающий в сельском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении представлен в таблице 10.5.1.

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса сельского поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса систем теплоснабжения является повсеместное использование природного газа в качестве основного топлива как наиболее экологически чистого и безопасного топлива.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

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

Для оценки надежности теплоснабжения, с точки зрения численности отказов на участках тепловых сетей, применен количественный метод анализа. Данный метод направлен на выявление динамики изменения частоты отказов (аварий) на составных элементах тепловой сети (ед.).

В таблице 11.1.1. представлен поток отказов (частота отказов) на тепловых сетях, а также рассчитана удельная повреждаемость.

Таблица 11.1.1. Поток отказов (частота отказов) на тепловых сетях

Наименование показателя	Ед. измерения	2023 год
Общее число отказов	Ед.	6.00
Отказы в отопительный период	Ед.	6.00
Отказы в период испытаний	Ед.	0.00
Отказы в межотопительный период	Ед.	0.00
Удельная повреждаемость тепловых сетей за год	Ед./ (км*год)	1.08
Удельная повреждаемость тепловых сетей за отопительный период	Ед./ (км*год)	1.08

11.2. Методы и результаты 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

Отказы на тепловых сетях не зафиксированы.

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

Надежность систем централизованного теплоснабжения определяется структурой, параметрами, степенью резервирования и качеством элементов всех ее подсистем – источников тепловой энергии, тепловых сетей, узлов потребления, систем автоматического регулирования, а также уровнем эксплуатации и строительно-монтажных работ.

1. Интенсивность отказов элементов системы теплоснабжения

Интенсивность отказов с учетом времени его эксплуатации:

$$\lambda = \lambda_{\text{нач}} \cdot (0,1 \cdot \tau^{\text{экспл}})^{\alpha-1}, 1/(\text{км} \cdot \text{ч}) \quad (1)$$

Где $\lambda_{\text{нач}}$ – начальная интенсивность отказов теплопровода, соответствующая периоду нормальной эксплуатации, $1/(\text{км} \cdot \text{ч})$;

τ – продолжительность эксплуатации участка, лет;

α – коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации участка:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 0 < \tau^{\text{экспл}} \leq 3 \\ 1 & \text{при } 3 < \tau^{\text{экспл}} \leq 17 \\ 0,5 \cdot e^{\left(\frac{\tau^{\text{экспл}}}{20}\right)} & \text{при } \tau^{\text{экспл}} > 17 \end{cases} \quad (2)$$

2. Интенсивность отказов (одной единицы):

$$\lambda_{\text{зра}} = 2,28 \cdot 10^{-7}, 1/\text{ч}.$$

3. Параметр потока отказов элементов системы теплоснабжения:

3.1. Параметр потока отказов участков системы теплоснабжения:

$$\omega = \lambda \cdot L, 1/\text{ч}, \quad (3)$$

где L – длина участка системы теплоснабжения, км;

3.2. Параметр потока отказов запорной арматуры:

$$\omega_{\text{зра}} = \lambda_{\text{зра}} = 2,28 \cdot 10^{-7}, 1/\text{ч}. \quad (4)$$

4. Среднее время до восстановления элементов системы теплоснабжения

4.1. Среднее время до восстановления участков системы теплоснабжения:

$$z^B = a \cdot [1 + (b + c \cdot L_{\text{сз}}) \cdot d^{1,2}], \text{ч} \quad (5)$$

где: $L_{\text{сз}}$ – расстояние между секционирующими задвижками, км;

d – диаметр теплопровода, м.

Значения коэффициентов для формулы (5), приведенные в таблице 11.4.1., получены на основе численных значений времени восстановления теплопроводов в зависимости от их диаметров, рекомендуемых СНиП 41-02-2003/

Таблица 11.4.1. Значения коэффициентов

Коэффициент	a	b	v
Значение	2.91256074780734	20.8877641154199	-1.87928919400643

Если в результате анализа выявляется несоответствие принятым условиям, то в расчете среднего времени восстановления количество секционирующих задвижек и расстояние между ними условно принимается равным такому, при котором обеспечивается выполнение этих условий. Установка дополнительных задвижек включается в рекомендации.

5. Среднее время до восстановления запорной арматуры

Время восстановления запорной арматуры принимается равным времени восстановления теплопровода, так как отказ запорной арматуры и отказ теплопровода одного и того же диаметра требуют сопоставимых временных затрат на их восстановление.

В связи с этим расчет среднего времени до восстановления запорной арматуры выполняется по выражению (4).

6. Интенсивность восстановления элементов системы теплоснабжения:

$$\mu = \frac{1}{z^B}, \text{ 1/ч} \quad (6)$$

7. Стационарная вероятность рабочего состояния сети:

$$p_0 = \left(1 + \sum_{i=1}^N \frac{\omega_i}{\mu_i} \right)^{-1} \quad (7)$$

где N – число элементов системы теплоснабжения (участков и запорной арматуры).

8. Вероятность состояния сети, соответствующая отказу r_f -го элемента:

$$p_f = \frac{\omega_f}{\mu_f} \cdot p_0 \quad (8)$$

В Приложении 3 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения представлена оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям.

Результаты расчета надежности⁴ систем теплоснабжения представлены в таблицах 11.3.1-11.3.2.

⁴ Приказ Министерства регионального развития РФ от 26 июля 2013 г. № 310 “Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения”

Таблица 11.3.1. Результаты расчета надежности систем теплоснабжения в разрезе источников тепловой энергии

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Категория надежности теплоснабжения потребителей	Требования по резервированию (по СП 89.133302.16. Свод правил. Котельные установки)	Наличие резервного электро-снабжения	Показатель надежности электро-снабжения Кэ	Наличие резервного топливоснабжения	Показатель надежности топливоснабжения Кт	Наличие резервного водоснабжения	Показатель надежности водоснабжения Кв	Показатель надежности источника теплоснабжения Кнад	Оценка надежности источника теплоснабжения
Котельная, ул. Базарная, 9	вторая категория	наличие резервного топлива и водоснабжения определяются тех. заданием (проектом), электроснабжение от двух независимых источников (допустимы пере-рывы на время ремонтных работ)	есть передвижной генератор	1	нет резервного источника (требуется)	1	нет сведений (= нет резерва)	0.8	0.93	высоконадежные

Таблица 11.3.2. Результаты расчета надежности систем теплоснабжения в разрезе тепловых сетей и в целом систем теплоснабжения

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Дефицит тепловой мощности источника тепла и пропускной способности тепловых сетей по отношению к расчетным тепловым нагрузкам, %	Показатель дефицита тепла у потребителей, Кб	Резервирование источников тепла и тепловой сети (отношение фактически резервируемой к подлежащей резервированию расчетных тепловых нагрузок потребителей), %	Уровень резервирования, Кр	Доля ветхих, подлежащих замене сетей, %	Показатель технического состояния сетей, Кс	Показатель надежности тепловых сетей	Оценка надежности тепловых сетей	Показатель надежности системы теплоснабжения	Оценка надежности системы теплоснабжения
Котельная, ул. Базарная, 9	до 10 %	1	менее 30 %	0.2	свыше 30 %	0.5	0.57	малонадежные	0.75	надежные

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки представлены в Приложении 3.

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

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

11.6. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием гидравлических режимов работы таких систем

Сценарии развития аварийных ситуаций в системе теплоснабжения представляют собой мероприятия по отключению участков тепловой сети и предложения по повышению надежности.

После анализа участков тепловой сети и проработки сценариев развития аварии систем, определены участки тепловых сетей, после которых произойдет инциденты отключения максимального количества абонентов 2 категорий.

Сценарии развития аварийных ситуаций в системе теплоснабжения представляют собой мероприятия по отключению участка тепловой сети и предложения по повышению надежности.

После анализа участков тепловой сети и проработки сценариев развития аварии систем, определены участки тепловых сетей, после которых произойдет инциденты отключения максимального количества абонентов 2 категорий.

Допустимое время устранения технологических нарушений, согласно Постановлению Правительства РФ от 06 мая 2011 года №354 «О предоставлении коммунальных услуг...», в жилых помещениях нормативная температура воздуха не ниже +18 °С.

Для резервирования данного участка предполагается строительство перемычки между системой №03 и №06.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», на период ликвидации аварии не допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий второй категории ниже +12 °С, промышленных зданий ниже +8 °С.

В соответствии с формулой, приведенной в приложении 8 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных совместным приказом Минэнерго, время снижения температуры в жилом здании при внезапном прекращении теплоснабжения определено в таблице 11.6.1.

Таблица 11.6.1. Время снижения температуры в жилых зданиях

Коэффициент аккумуляции помещения, ч	Время снижения температуры в жилом здании при температуре наружного воздуха, ч							
	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
40	16.2	12.1	9.6	8	6.9	6	5.3	4.8
60	24.3	18.1	14.5	12	10.3	9	8	7.2

Коэффициент аккумуляции помещения, ч	Время снижения температуры в жилом здании при температуре наружного воздуха, ч							
	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
80	32.4	24.2	19.3	16.1	13.7	12	10.7	9.6

На основании полученных в результате расчета данных можно оценить время, доступное для ликвидации аварий при соответствующей температуре наружного воздуха.

Например, при аварии произошло отключение теплоснабжения группы зданий с минимальным коэффициентом тепловой аккумуляции 40 при температуре наружного воздуха -30°C . Соответственно, максимально допустимое время на ликвидацию аварии и восстановление теплоснабжения составляет 5,3 часа, при превышении указанного времени произойдет остывание внутренних помещений зданий ниже допустимого значения $+12^{\circ}\text{C}$.

При отключении от теплоснабжения нескольких зданий приоритетным является выполнение мероприятий по ликвидации аварии для зданий с наименьшим коэффициентом тепловой аккумуляции.

В случае аварийной ситуации на источниках тепловой энергии, вследствие которой может произойти 100% остановка всего основного оборудования из-за обесточивания электросети, используется резервное питание от аварийной дизель-генераторной подстанции.

Должно быть организовано своевременное обслуживание оборудования резервного источника электроэнергии.

Проведенный анализ балансов тепловой нагрузки показал, что при выводе из работы одного из котлов на источнике тепловой энергии, образует дефицит теплоснабжения.

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

В соответствии с выбранными направлениями развития системы теплоснабжения сформирован определенный объем реконструкции и модернизации отдельных объектов централизованных систем теплоснабжения. В рамках разработки схемы теплоснабжения проводится предварительный расчёт стоимости выполнения предложенных мероприятий по совершенствованию централизованных систем теплоснабжения, т. е. проводятся предпроектные работы.

На предпроектной стадии при обосновании величины инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость реконструкции объектов централизованных систем теплоснабжения.

При отсутствии таких показателей используются данные о стоимости объектов-аналогов.

Стоимость строительства сети теплоснабжения взята на основе государственных сметных нормативов, укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-13-2024 СП «Наружные тепловые сети».

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей представлено в Приложении 4 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

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

Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей представлены в таблице 12.2.1.

Таблица 12.2.1. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Наименование мероприятия	Источник финансирования
001-01-03-001. Замена участка тепловой сети от ТК21-2 до ТК21-3	Собственные средства предприятия
001-01-03-002. Замена участка тепловой сети от ТК21-3 до ТК22	Собственные средства предприятия
001-01-03-003. Замена участка тепловой сети от ТК23-1 до ТК23-2	Собственные средства предприятия
001-01-03-004. Замена участка тепловой сети от ТК18 до ТК9-1	Собственные средства предприятия
001-01-03-004. Замена участка тепловой сети от ТК9-1 до ТК9	Собственные средства предприятия
001-01-03-005. Замена участка тепловой сети от ТК9 до ТК7	Собственные средства предприятия
001-01-03-006. Замена участка тепловой сети от ТК8 до ТК3	Собственные средства предприятия
001-01-03-007. Замена участка тепловой сети от ТК3 до ТК4	Собственные средства предприятия
001-01-03-008. Замена участка тепловой сети от ТК4 до ТК5	Собственные средства предприятия
001-01-03-009. Замена участка тепловой сети от ТК5 до ТК6	Собственные средства предприятия
001-01-03-010. Замена участка тепловой сети от ТК36 до ТК40	Собственные средства предприятия

Наименование мероприятия	Источник финансирования
001-01-03-011. Замена участка тепловой сети от ТК40 до ТК41	Собственные средства предприятия
001-01-03-012. Замена участка тепловой сети от ТК41 до ТК42	Собственные средства предприятия
001-01-03-013. Замена участка тепловой сети от ТК42 до ТК43	Собственные средства предприятия
002-01-03-014. Замена участка тепловой сети от ТК43 до ТК44	Собственные средства предприятия
001-01-03-015. Замена участка тепловой сети от ТК45 до ТК46	Собственные средства предприятия
001-01-03-016. Замена участка тепловой сети от ТК48 до ТК49	Собственные средства предприятия
001-01-03-017. Замена участка тепловой сети от ТК49 до ТК50	Собственные средства предприятия
001-01-03-018. Замена участка тепловой сети от ТК50 до ТК51	Собственные средства предприятия
001-01-03-019. Замена участка тепловой сети от ТК51 до ТК52	Собственные средства предприятия
001-01-03-020. Замена участка тепловой сети от ТК36 до ТК39	Собственные средства предприятия
001-01-03-021. Замена участка тепловой сети от ТК36 до ТК38	Собственные средства предприятия
001-01-03-022. Замена участка тепловой сети от ТК2 до ТК31	Собственные средства предприятия
001-01-03-023. Замена участка тепловой сети от ТК31 до ТК32	Собственные средства предприятия
001-01-04-001. Установка ВПУ	Собственные средства предприятия
001-01-04-002. Замена котлового оборудования №3	Собственные средства предприятия
002-01-04-003. Замена котлового оборудования №4	Собственные средства предприятия

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Расчет экономической эффективности инвестиций выполняется по источникам тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

На территории сельского поселения источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не планируются к строительству.

Эффективность инвестиций на реконструкцию, модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей сельского поселения обеспечивается достижением следующих результатов работы системы теплоснабжения:

- повышение качества и надежности теплоснабжения (снижение аварийности; снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения);
- повышение энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения.

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения рассчитываются после утверждения тарифов на долгосрочный период.

12.5. Сведения о мероприятиях по обеспечению надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения, потенциальных угроз для их работы, оценку потребности в инвестициях, необходимых для устранения данных угроз

Основой надежной, бесперебойной и экономичной работы систем теплоснабжения является выполнение правил эксплуатации, а также своевременное и качественное проведение профилактических ремонтов.

Подготовка системы теплоснабжения к отопительному сезону проводится в соответствии с МДС 41-6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в сельского поселения и населенных пунктах РФ». Выполнение в полном объеме перечня работ по подготовке источников, тепловых сетей и потребителей к отопительному сезону в значительной степени обеспечит надежное и качественное теплоснабжение потребителей.

С целью определения состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов производятся шурфовки, которые в настоящее время являются наиболее достоверным способом оценки состояния элементов подземных прокладок тепловых сетей. Для проведения шурфовок ежегодно составляются планы. Количество проводимых шурфовок устанавливается предприятием тепловых сетей и зависит от протяженности тепловой сети, ее состояния, вида изоляционных конструкций. Результаты шурфовок учитываются при составлении плана ремонтов тепловых сетей.

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, подвергаются испытаниям на гидравлическую плотность ежегодно после окончания отопительного периода для выявления дефектов, подлежащих устранению при капитальном ремонте и после окончания ремонта перед включением сетей в эксплуатацию.

В процессе эксплуатации особое внимание уделяется выполнению всех требований нормативных документов, что существенно уменьшает число

отказов в период отопительного сезона. Также выполнение вышеуказанных мероприятий в п.12.2. Схемы теплоснабжения.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения в разрезе источников тепловой энергии, теплоснабжающей организации и сельского поселения в целом представлены в таблицах 13.1.-13.4.

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

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

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения рассчитываются после утверждения тарифов на долгосрочный период.

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

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения рассчитываются после утверждения тарифов на долгосрочный период.

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

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ реконструкции, модернизации систем теплоснабжения рассчитываются после утверждения тарифов на долгосрочный период.

Таблица 13.1. Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность

Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Общая отопливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	Тыс.кв.м.	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Общая отопливаемая площадь общественно-деловых зданий	Тыс.кв.м.	8.90	8.90	8.90	8.90	8.90	8.90
Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
в жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
в общественно-деловом фонде в том числе:	Гкал/ч	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	4.49	4.49	4.49	4.49	4.49	4.49
в жилищном фонде	тыс. Гкал	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58

Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
в общественно-деловом фонде, в том числе:	тыс. Гкал	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91
Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/ч/кв.м.	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/кв.м./год	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
Градус-сутки отопительного периода	оС*сут	6953.10	6953.10	6953.10	6953.10	6953.10	6953.10
Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/кв.м./(оС*сут)	0.00010	0.00010	0.00010	0.00010	0.00010	0.00010
Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/ч/кв.м.	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/кв.м./(оС*сут)	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003
Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0.0101	0.0101	0.0101	0.0101	0.0101	0.0101

Таблица 13.2. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в разрезе источников тепловой энергии, ТСО и в целом по сельскому поселению

Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Котельная, ул. Базарная, 9	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52
	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	76.65	76.65	76.65	76.65	76.65	76.65
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	13.51	12.41	12.41	11.15	9.88	6.07
	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	178.91	178.91	178.91	178.91	178.91	178.91
	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	-	-	-	-	-	-
	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	3837	3527	3527	3166	2806	1726

Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ООО "Закаменск ЖКХ"	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52
	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	76.65	76.65	76.65	76.65	76.65	76.65
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	13.51	12.41	12.41	11.15	9.88	6.07
	Удельный расхода условного топлива на	кг/Гкал	178.91	178.91	178.91	178.91	178.91	178.91

Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
	тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной							
	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	3837.11	3526.60	3526.60	3166.39	2806.19	1725.58
	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
По сельскому поселению	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52

Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	76.65	76.65	76.65	76.65	76.65	76.65
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	13.51	12.41	12.41	11.15	9.88	6.07
	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	178.91	178.91	178.91	178.91	178.91	178.91
	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	3837.11	3526.60	3526.60	3166.39	2806.19	1725.58
	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
	персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/							
	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица 13.3. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования тепловых сетей в разрезе источников тепловой энергии, ЕТО и в целом по сельскому поселению

Наименование источника тепловой энергии/теплоснабжающей организации	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Котельная, ул. Базарная, 9	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	м	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00
	магистральных	м	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	распределительных	м	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00
	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	кв.м.	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45
	магистральных	кв.м.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	распределительных	кв.м.	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45
	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822

Наименование источника тепловой энергии/тепло-снабжающей организации	Наименование по-казателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
	Относительная ма-териальная харак-теристика	Кв.м./Гкал/ч	1336.69	1336.69	1336.69	1336.69	1336.69	1336.69
	Нормативные по-тери тепловой энергии в тепло-вых сетях	тыс. Гкал	2.565	2.565	2.565	2.565	2.565	2.565
	Линейная плот-ность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
	Количество повре-ждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к пре-кращению тепло-снабжения потре-бителей	ед./год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Удельная повре-ждаемость тепло-вых сетей	ед./м/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Тепловая нагрузка потребителей при-соединенных к теп-ловым сетям по	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Наименование источника тепловой энергии/тепло-снабжающей организации	Наименование по-казателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
	схеме с непосред-ственным разбо-ром теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)							
	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным гра-фиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
	Фактический рас-ход теплоносителя	тонн/ч	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00

Наименование источника тепловой энергии/тепло-снабжающей организации	Наименование по-казателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
	Нормативная под-питка тепловой сети	тонн/ч	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
	Фактическая под-питка тепловой сети	тонн/ч	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
	Расход электриче-ской энергии на пе-редачу тепловой энергии и теплоно-сителя	млн. кВт-ч	0.434	0.434	0.434	0.434	0.434	0.434
	Удельный расход электрической энергии на пере-дачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	32.120	32.120	32.120	32.120	32.120	32.120
ООО «Закаменск ЖКХ»	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	м	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00
	магистральных	м	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	распределительных	м	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00
	Материальная ха-рактеристика теп-ловых сетей, в том числе:	кв.м.	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45

Наименование источника тепловой энергии/тепло-снабжающей организации	Наименование по-казателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
	магистральных	кв.м.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	распределительных	кв.м.	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45
	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822
	Относительная материальная характеристика	Кв.м./Гкал/ч	1336.69	1336.69	1336.69	1336.69	1336.69	1336.69
	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	2.565	2.565	2.565	2.565	2.565	2.565
	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению тепло-снабжения потребителей	ед./год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Наименование источника тепловой энергии/тепло-снабжающей организации	Наименование по-казателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
	Тепловая нагрузка потребителей при-соединенных к теп-ловым сетям по схеме с непосред-ственным разбо-ром теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным гра-фиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
	Фактический рас-ход теплоносителя	тонн/ч	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
	Удельный расход теплоносителя на	тонн/Гкал	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00

Наименование источника тепловой энергии/тепло-снабжающей организации	Наименование по-казателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
	передачу тепловой энергии в горячей воде							
	Нормативная под-питка тепловой сети	тонн/ч	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
	Фактическая под-питка тепловой сети	тонн/ч	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
	Расход электриче-ской энергии на пе-редачу тепловой энергии и теплоно-сителя	млн. кВт-ч	0.434	0.434	0.434	0.434	0.434	0.434
	Удельный расход электрической энергии на пере-дачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	32.120	32.120	32.120	32.120	32.120	32.120
По сельскому поселению	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	м	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00
	магистральных	м	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	распределительных	м	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00	5566.00

Наименование источника тепловой энергии/тепло-снабжающей организации	Наименование по-казателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
	Материальная ха-рактеристика теп-ловых сетей, в том числе:	кв.м.	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45
	магистральных	кв.м.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	распределительных	кв.м.	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45	1098.45
	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822	0.822
	Относительная ма-териальная харак-теристика	Кв.м./Гкал/ч	1336.69	1336.69	1336.69	1336.69	1336.69	1336.69
	Нормативные по-тери тепловой энергии в тепло-вых сетях	тыс. Гкал	2.565	2.565	2.565	2.565	2.565	2.565
	Линейная плот-ность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
	Количество повре-ждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к пре-кращению	ед./год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Наименование источника тепловой энергии/тепло-снабжающей организации	Наименование по-казателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
	теплоснабжения потребителей							
	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска	тонн/ч	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120

Наименование источника тепловой энергии/тепло-снабжающей организации	Наименование по-казателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
	тепла в тепловые сети)							
	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
	Нормативная под-питка тепловой сети	тонн/ч	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
	Фактическая под-питка тепловой сети	тонн/ч	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	0.434	0.434	0.434	0.434	0.434	0.434
	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	32.120	32.120	32.120	32.120	32.120	32.120

Таблица 13.4. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей

Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2035 год
Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой мощности	млн. руб.	0.000	0.000	0.384	0.000	1.176	1.344
Освоение инвестиций	млн. руб.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
В процентах от плана	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети	млн. руб.	0.000	3.264	4.193	3.800	2.650	30.028
Освоение инвестиций в тепловые сети	млн. руб.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения	млн. руб.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Всего накопленным итогом	млн. руб.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Всего плановая потребность в инвестициях	млн. руб.	0.000	3.264	4.577	3.800	3.826	31.372
Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом	млн. руб.	0.000	3.264	7.841	11.642	15.467	46.839
Источники инвестиций							
Собственные средства	млн. руб.	0.000	3.264	4.577	3.800	3.826	31.372
Средства за счет присоединения потребителей	млн. руб.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Средства бюджетов	млн. руб.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

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

В таблице 15.1.1 представлен реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельского поселения.

Таблица 15.1.1 Реестр систем теплоснабжения

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации	Номер технологической зоны
Котельная, ул. Базарная, 9	с. Баянгол	ООО «Закаменск ЖКХ»	СЦТ-1

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

Статус ЕТО не установлен.

15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией представлены в таблице 15.3.1.

Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО в сельском поселении представлен в таблице 15.3.2.

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

Заявки не подавались.

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

Статус ЕТО не установлен. В рамках данной схемы теплоснабжения рекомендуется утвердить статус ЕТО в селе Баянгол для ООО «Закаменск ЖКХ»

Таблица 15.3.1. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
Котельная, ул. Базарная, 9	ООО «Закаменск ЖКХ»	Котельные; Тепловые сети	1	-	– владение на праве концессионного соглашения; – размер собственного капитала; – способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения

Таблица 15.3.2. Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО в сельском поселении

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (тепловые сетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (тепловой сетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Изменения в границах системы теплоснабжения	Необходимая корректировка в рамках разработки схемы теплоснабжения
СЦТ-1	Котельная, ул. Базарная, 9	ООО «Закаменск ЖКХ»	ООО «Закаменск ЖКХ»	01	-	-	Утвердить статус ЕТО

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии представлен в таблице 16.1.1.

Таблица 16.1.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Наименование мероприятия	Год
001-01-04-001. Установка ВПУ	2026
001-01-04-002. Замена котлового оборудования №3	2028
002-01-04-003. Замена котлового оборудования №4	2029

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблице 16.2.1.

Таблица 16.2.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Наименование мероприятия	Год	Протя- женность, м	Диа- метр, мм
001-01-03-001. Замена участка тепловой сети от ТК21-2 до ТК21-3	2025	37	100
001-01-03-002. Замена участка тепловой сети от ТК21-3 до ТК22	2026	84	100
001-01-03-003. Замена участка тепловой сети от ТК23-1 до ТК23-2	2025	30	50
001-01-03-004. Замена участка тепловой сети от ТК18 до ТК9-1	2026	16	80
001-01-03-004. Замена участка тепловой сети от ТК9-1 до ТК9	2026	52	80
001-01-03-005. Замена участка тепловой сети от ТК9 до ТК7	2026	42	70
001-01-03-006. Замена участка тепловой сети от ТК8 до ТК3	2027	95	80
001-01-03-007. Замена участка тепловой сети от ТК3 до ТК4	2028	23	70

Наименование мероприятия	Год	Протя- женность, м	Диа- метр, мм
001-01-03-008. Замена участка тепловой сети от ТК4 до ТК5	2029	40	70
001-01-03-009. Замена участка тепловой сети от ТК5 до ТК6	2030	40	70
001-01-03-010. Замена участка тепловой сети от ТК36 до ТК40	2030	98	80
001-01-03-011. Замена участка тепловой сети от ТК40 до ТК41	2028	45	80
001-01-03-012. Замена участка тепловой сети от ТК41 до ТК42	2031	35	80
001-01-03-013. Замена участка тепловой сети от ТК42 до ТК43	2031	18	80
002-01-03-014. Замена участка тепловой сети от ТК43 до ТК44	2032	45	80
001-01-03-015. Замена участка тепловой сети от ТК45 до ТК46	2032	65	80
001-01-03-016. Замена участка тепловой сети от ТК48 до ТК49	2032	22	100
001-01-03-017. Замена участка тепловой сети от ТК49 до ТК50	2034	80	100
001-01-03-018. Замена участка тепловой сети от ТК50 до ТК51	2034	85	80
001-01-03-019. Замена участка тепловой сети от ТК51 до ТК52	2034	94	80
001-01-03-020. Замена участка тепловой сети от ТК36 до ТК39	2035	100	70
001-01-03-021. Замена участка тепловой сети от ТК36 до ТК38	2035	55	70
001-01-03-022. Замена участка тепловой сети от ТК2 до ТК31	2035	82	100
001-01-03-023. Замена участка тепловой сети от ТК31 до ТК32	2035	85	80

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

Не предусматриваются.

17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

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

Замечания не поступали.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания не поступали.

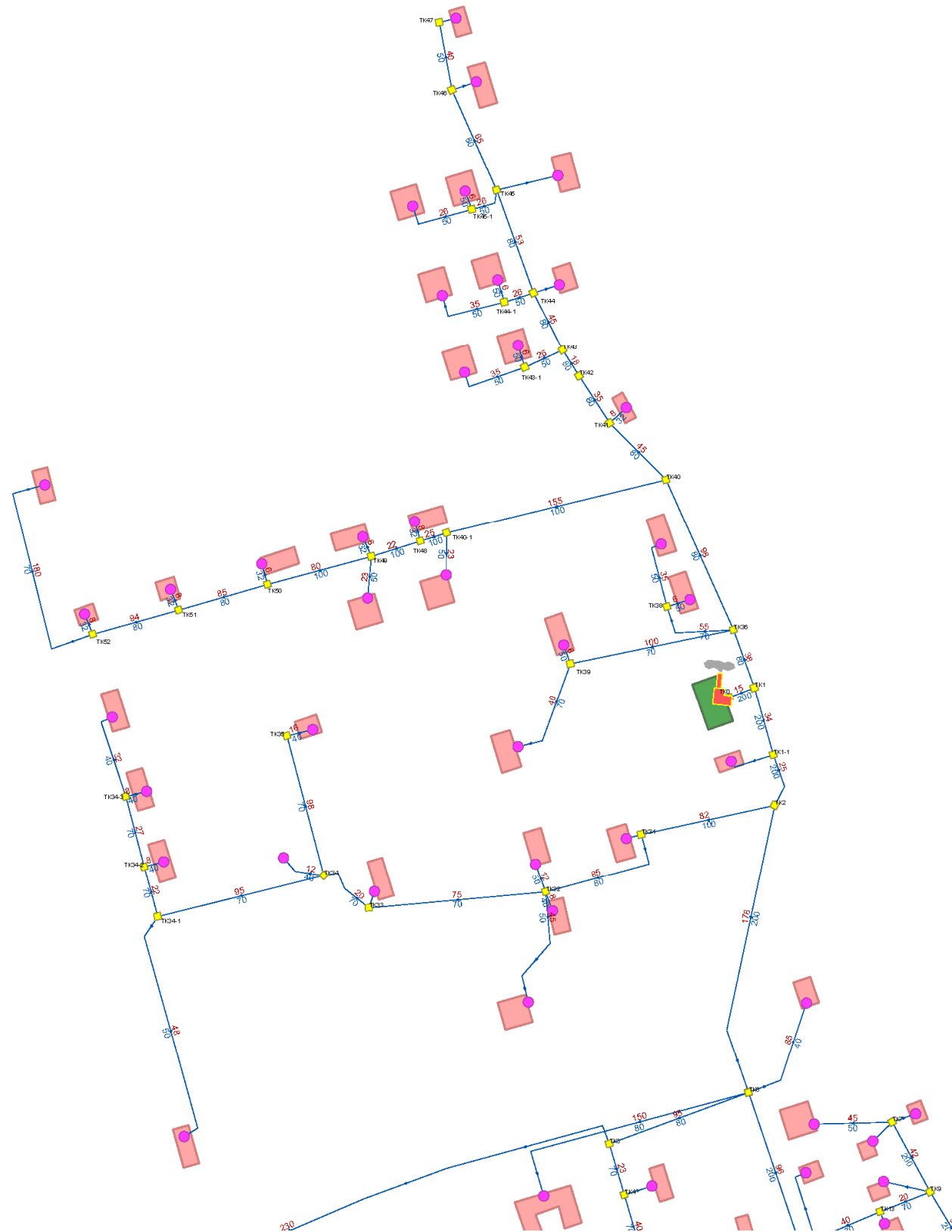
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

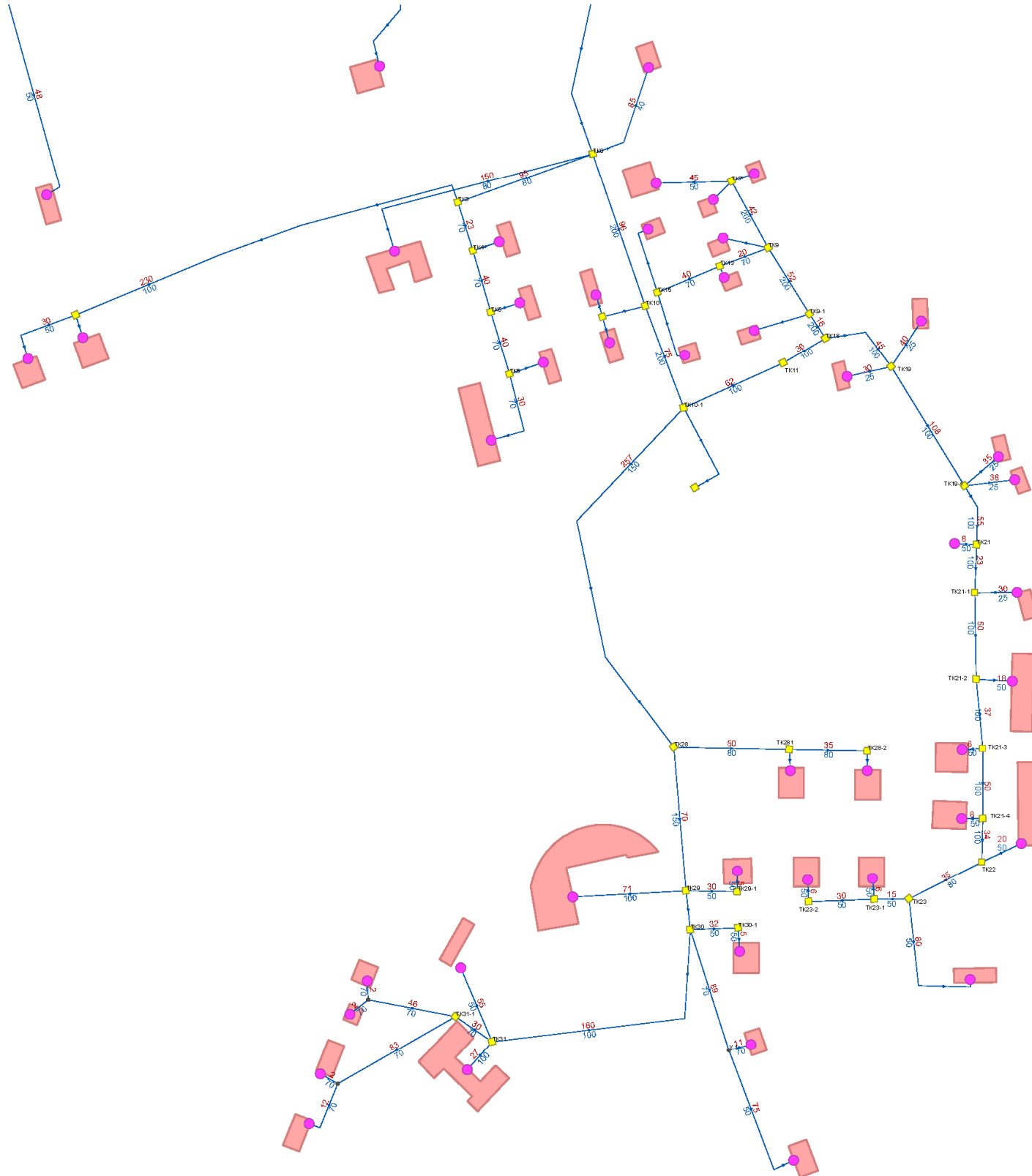
Замечания не поступали.

18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Схема полностью сформирована в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения, утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154.

Приложение 1. Карты (схемы) тепловых сетей





Приложение 2 Параметры тепловых сетей

Таблица П.2.1. 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

Балансодержатель	Наименование источника тепловой энергии	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, мм	Внутренний диаметр обратного трубопровода, мм	Материал трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки	Период работы тр-да	Вид грунта	Тип изоляции
МО "Закаменский район"	Котельная, ул. Базарная, 9	TK0	TK1	15	200	200	Ст.20	НК	2023	сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK1	TK1-1	34	200	200	Ст.20	НК	2023	сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK1-1	TK2	25	200	200	Ст.20	НК	2023	сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK2	TK8	178	200	200	Ст.20	НК	2023	сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK8	TK10	96	200	200	Ст.20	НК	2023	сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK10	TK10-1	75	200	200	Ст.20	НК	2023	сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK10-1	TK28	257	150	150	Ст.3	НК	2023	сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK28	TK29	76	150	150	Ст.3	НК	2023	сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK10-1	TK11	62	100	100	Ст.3	НК	2023	сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK11	TK18	36	100	100	Ст.3	НК	2023	сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK18	TK19	45	100	100	Ст.3	НК	2023	сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK19	TK19-1	108	100	100	Ст.3	НК	2023	сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK19-1	TK21	55	100	100	Ст.3	НК	2023	сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK21	TK21-1	23	100	100	Ст.3	НК	2023	сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK21-1	TK21-2	50	100	100	Ст.3	НК	2023	сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK21-2	TK21-3	37	100	100	Ст.3	БК		сент-май	суглинок	маты энерг.
		TK21-3	TK22	84	100	100	Ст.3	БК		сент-май	суглинок	маты энерг.

Балансодер- жатель	Наименова- ние источ- ника тепло- вой энергии	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр по- дающего трубо- провода, мм	Внутренний диаметр об- ратного трубо- провода, мм	Материал трубопро- вода	Вид про- кладки тепловой сети	Год про- кладки	Период работы тр-да	Вид грунта	Тип изо- ляции
		TK22	TK23	35	80	80	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK23	TK23-1	15	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK23-1	TK23-2	30	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK28	TK28-1	50	80	80	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK28-1	TK28-2	35	80	80	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK29	TK-29-1	30	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK29	Школа	71	100	100	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK30	TK30-1	32	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK30	ИЖС№24	100	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		ИЖС№24	ИЖС№28	75	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK30	TK31	180	100	100	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK31	ФАП	27	100	100	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK31	Мастерские	55	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK31	TK31-1	30	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK31-1	ИЖС№9,11	50	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK31-1	ИЖС№13,15	97	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK18	TK9-1	16	200	200	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK9-1	TK8	52	200	200	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK8	TK7	42	200	200	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.

Балансодер- жатель	Наименова- ние источ- ника тепло- вой энергии	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр по- дающего трубо- провода, мм	Внутренний диаметр об- ратного трубо- провода, мм	Материал трубопро- вода	Вид про- кладки тепловой сети	Год про- кладки	Период работы тр-да	Вид грунта	Тип изо- ляции
		TK7	маг."Одон"	45	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK9	TK13	20	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK13	TK14	40	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK8	маг."Сагаан- Дали"	85	40	40	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK8	TK3	95	80	80	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK3	TK4	23	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK4	TK5	40	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK5	TK6	40	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK6	МКД №11	30	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK3	TK3-1	230	100	100	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK3-1	МКД №3	30	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK19	ИЖС№10	30	25	25	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK19	ИЖС№7	40	25	25	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK19-1	ИЖС№11	35	25	25	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK19-1	ИЖС№11а	38	25	25	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK21	Спортзал	8	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK21-1	ИЖС№13	30	25	25	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK21-2	МКД№14	18	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK21-3	МКД№35	8	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.

Балансодер- жатель	Наименова- ние источ- ника тепло- вой энергии	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр по- дающего трубо- провода, мм	Внутренний диаметр об- ратного трубо- провода, мм	Материал трубопро- вода	Вид про- кладки тепловой сети	Год про- кладки	Период работы тр-да	Вид грунта	Тип изо- ляции
		TK21-4	МКД№34	8	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK22	МКД№15	20	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK23	Гараж ЖКХ	80	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK23-1	МКД№33	6	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK23-1	МКД№32	6	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK29-1	МКД№31	5	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK30-1	МКД№23	5	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK1	TK36	38	80	80	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK36	TK40	98	80	80	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK40	TK41	45	80	80	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK41	TK42	35	80	80	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK41	ИЖС№13	8	32	32	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK42	TK43	18	80	80	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK43	TK44	45	80	80	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK43	TK43-1	26	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK44	TK45	53	80	80	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK44	TK44-1	26	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK44-1	МКД№13	35	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK44-1	МКД№14	6	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.

Балансодер- жатель	Наименова- ние источ- ника тепло- вой энергии	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр по- дающего трубо- провода, мм	Внутренний диаметр об- ратного трубо- провода, мм	Материал трубопро- вода	Вид про- кладки тепловой сети	Год про- кладки	Период работы тр-да	Вид грунта	Тип изо- ляции
		TK45	TK46	65	80	80	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK45	TK45-1	26	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK45-1	МКД №16	6	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK45-1	МКД №15	35	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK46	TK47	40	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK40	TK40-1	155	100	100	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK40-1	МКД №14	23	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK40-1	TK48	25	100	100	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK48	ИЖС №5	8	32	32	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK48	TK49	22	100	100	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK49	TK50	80	100	100	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK49	МКД №16	23	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK49	ИЖС №7	8	32	32	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK50	TK51	85	80	80	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK50	ИЖС №11	6	32	32	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK51	TK52	94	80	80	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK51	ИЖС №13	8	32	32	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK52	ИЖС №15а	180	76	76	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK52	ИЖС №15	8	32	32	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.

Балансодер- жатель	Наименова- ние источ- ника тепло- вой энергии	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр по- дающего трубо- провода, мм	Внутренний диаметр об- ратного трубо- провода, мм	Материал трубопро- вода	Вид про- кладки тепловой сети	Год про- кладки	Период работы тр-да	Вид грунта	Тип изо- ляции
		TK36	TK39	100	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK36	TK38	55	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK38	МКД№7	6	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK38	МКД№7а	35	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK39	МКД№11	6	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK39	МКД№8	40	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK2	TK31	82	100	100	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK31	TK32	85	80	80	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK32	Адм.	8	40	40	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK32	МКД№16-2	12	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK32	МКД№19	45	50	50	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK32	TK33	75	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK33	ИЖС№15	8	40	40	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK33	TK34	20	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK34	TK35	98	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK35	МКД№14а	16	40	40	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK34	ИЖС№4а	12	40	40	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK34	TK34-1	95	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.
		TK34-1	TK34-2	22	70	70	Ст.3	БК		сент- май	суглинок	маты энерг.

Балансодержатель	Наименование источника тепловой энергии	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, мм	Внутренний диаметр обратного трубопровода, мм	Материал трубопровода	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки	Период работы тр-да	Вид грунта	Тип изоляции
		ТК34-1	ИЖС№3	48	50	50	Ст.3	БК		сент-май	суглинок	маты энерг.
		ТК34-2	ИЖС№2б	8	40	40	Ст.3	БК		сент-май	суглинок	маты энерг.
		ТК34-2	ТК34-3	27	70	70	Ст.3	БК		сент-май	суглинок	маты энерг.
		ТК34-3	ИЖС№4в	8	40	40	Ст.3	БК		сент-май	суглинок	маты энерг.
		ТК34-3	ИЖС№2а	32	40	40	Ст.3	БК		сент-май	суглинок	маты энерг.

Приложение 3 Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям

Таблица ПЗ.1. Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, мм	Внутренний диаметр обратного трубопровода, мм	Интенсивность отказов теплопровода с учетом времени его эксплуатации в двухтрубном исчислении, 1км*ч	Параметр потока отказов участков, 1/ч	Среднее время до восстановления участков ТС, час	Интенсивность восстановления элементов ТС, 1/час	Стационарная вероятность рабочего состояния сети	Вероятность состояния сети, соответствующая отказу f-го элемента
ТК0	ТК1	15	200	200	0.000034	0.000007	6.6642	0.1501	0.999974	0.000045
ТК1	ТК1-1	34	200	200	0.000034	0.000007	6.6642	0.1501		0.000045
ТК1-1	ТК2	25	200	200	0.000034	0.000007	5.9139	0.1691		0.000040
ТК2	ТК8	178	200	200	0.000034	0.000007	5.9139	0.1691		0.000040
ТК8	ТК10	96	200	200	0.000034	0.000007	5.9139	0.1691		0.000040
ТК10	ТК10-1	75	200	200	0.000034	0.000007	5.1635	0.1937		0.000035
ТК10-1	ТК28	257	150	150	0.000034	0.000005	5.1739	0.1933		0.000026
ТК28	ТК29	76	150	150	0.000034	0.000005	5.1739	0.1933		0.000026
ТК10-1	ТК11	62	100	100	0.000034	0.000003	5.1842	0.1929		0.000018
ТК11	ТК18	36	100	100	0.000034	0.000003	5.1842	0.1929		0.000018
ТК18	ТК19	45	100	100	0.000034	0.000003	4.8056	0.2081		0.000016
ТК19	ТК19-1	108	100	100	0.000034	0.000003	4.8056	0.2081		0.000016
ТК19-1	ТК21	55	100	100	0.000034	0.000003	4.8056	0.2081		0.000016
ТК21	ТК21-1	23	100	100	0.000034	0.000003	4.8056	0.2081		0.000016

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр по- дающего трубо- провода, мм	Внутренний диаметр об- ратного трубопровода, мм	Интенсив- ность отказов теплопровода с учетом вре- мени его экс- плуатации в двухтрубном исчислении, 1км*ч	Параметр по- тока отказов участков, 1/ч	Среднее время до восстано- вления участ- ков ТС, час	Интенсив- ность восста- новления эле- ментов ТС, 1/час	Стационарная вероятность ра- бочего состоя- ния сети	Вероятность состояния сети, соответствующая отказу f-го элемента
ТК21-1	ТК21-2	50	100	100	0.000034	0.000003	4.4270	0.2259		0.000015
ТК21-2	ТК21-3	37	100	100	0.000096	0.000010	4.4270	0.2259		0.000042
ТК21-3	ТК22	84	100	100	0.000096	0.000010	4.4270	0.2259		0.000042
ТК22	ТК23	35	80	80	0.000096	0.000008	4.4297	0.2257		0.000034
ТК23	ТК23-1	15	50	50	0.000096	0.000005	4.4338	0.2255		0.000021
ТК23-1	ТК23-2	30	50	50	0.000096	0.000005	4.1296	0.2422		0.000020
ТК28	ТК28-1	50	80	80	0.000096	0.000008	4.1263	0.2423		0.000032
ТК28-1	ТК28-2	35	80	80	0.000096	0.000008	4.1263	0.2423		0.000032
ТК29	ТК-29-1	30	50	50	0.000096	0.000005	4.1296	0.2422		0.000020
ТК29	Школа	71	100	100	0.000096	0.000010	3.8969	0.2566		0.000037
ТК30	ТК30-1	32	50	50	0.000096	0.000005	3.9014	0.2563		0.000019
ТК30	ИЖС№24	100	70	70	0.000096	0.000007	3.6718	0.2723		0.000025
ИЖС№24	ИЖС№28	75	50	50	0.000096	0.000005	3.6732	0.2722		0.000018
ТК30	ТК31	180	100	100	0.000096	0.000010	3.6698	0.2725		0.000035
ТК31	ФАП	27	100	100	0.000096	0.000010	3.5183	0.2842		0.000034
ТК31	Мастерские	55	50	50	0.000096	0.000005	3.2929	0.3037		0.000016
ТК31	ТК31-1	30	70	70	0.000096	0.000007	3.2922	0.3037		0.000022
ТК31-1	ИЖС№9,11	50	70	70	0.000096	0.000007	5.9496	0.1681		0.000040
ТК31-1	ИЖС№13,15	97	70	70	0.000096	0.000007	5.9496	0.1681		0.000040
ТК18	ТК9-1	16	200	200	0.000096	0.000019	5.9139	0.1691		0.000113
ТК9-1	ТК8	52	200	200	0.000096	0.000019	5.9139	0.1691		0.000113
ТК8	ТК7	42	200	200	0.000096	0.000019	5.1635	0.1937		0.000099
ТК7	маг."Одон"	45	50	50	0.000096	0.000005	5.1945	0.1925		0.000025
ТК9	ТК13	20	70	70	0.000096	0.000007	4.4311	0.2257		0.000030
ТК13	ТК14	40	70	70	0.000096	0.000007	4.4311	0.2257		0.000030
ТК8	маг."Сагаан-Дали"	85	40	40	0.000096	0.000004	4.4352	0.2255		0.000017
ТК8	ТК3	95	80	80	0.000096	0.000008	4.4297	0.2257		0.000034

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр по- дающего трубо- провода, мм	Внутренний диаметр об- ратного трубопровода, мм	Интенсив- ность отказов теплопровода с учетом вре- мени его экс- плуатации в двухтрубном исчислении, 1км*ч	Параметр по- тока отказов участков, 1/ч	Среднее время до восстано- вления участ- ков ТС, час	Интенсив- ность восста- новления эле- ментов ТС, 1/час	Стационарная вероятность ра- бочего состоя- ния сети	Вероятность состояния сети, соответствующая отказу f-го элемента
ТК3	ТК4	23	70	70	0.000096	0.000007	4.1274	0.2423		0.000028
ТК4	ТК5	40	70	70	0.000096	0.000007	3.8996	0.2564		0.000026
ТК5	ТК6	40	70	70	0.000096	0.000007	3.8996	0.2564		0.000026
ТК6	МКД №11	30	70	70	0.000096	0.000007	3.6718	0.2723		0.000025
ТК3	ТК3-1	230	100	100	0.000096	0.000010	3.6698	0.2725		0.000035
ТК3-1	МКД №3	30	50	50	0.000096	0.000005	3.6732	0.2722		0.000018
ТК19	ИЖС№10	30	25	25	0.000096	0.000002	3.5224	0.2839		0.000008
ТК19	ИЖС№7	40	25	25	0.000096	0.000002	3.2937	0.3036		0.000008
ТК19-1	ИЖС№11	35	25	25	0.000096	0.000002	3.6749	0.2721		0.000009
ТК19-1	ИЖС№11а	38	25	25	0.000096	0.000002	5.1996	0.1923		0.000012
ТК21	Спортзал	8	50	50	0.000096	0.000005	4.8142	0.2077		0.000023
ТК21-1	ИЖС№13	30	25	25	0.000096	0.000002	4.4373	0.2254		0.000011
ТК21-2	МКД№14	18	50	50	0.000096	0.000005	4.4338	0.2255		0.000021
ТК21-3	МКД№35	8	50	50	0.000096	0.000005	4.1296	0.2422		0.000020
ТК21-4	МКД№34	8	50	50	0.000096	0.000005	4.1296	0.2422		0.000020
ТК22	МКД№15	20	50	50	0.000096	0.000005	3.9014	0.2563		0.000019
ТК23	Гараж ЖКХ	80	50	50	0.000096	0.000005	3.9014	0.2563		0.000019
ТК23-1	МКД№33	6	50	50	0.000096	0.000005	3.6732	0.2722		0.000018
ТК23-1	МКД№32	6	50	50	0.000096	0.000005	3.6732	0.2722		0.000018
ТК29-1	МКД№31	5	50	50	0.000096	0.000005	4.4338	0.2255		0.000021
ТК30-1	МКД№23	5	50	50	0.000096	0.000005	3.5211	0.2840		0.000017
ТК1	ТК36	38	80	80	0.000096	0.000008	3.2918	0.3038		0.000025
ТК36	ТК40	98	80	80	0.000096	0.000008	3.2918	0.3038		0.000025
ТК40	ТК41	45	80	80	0.000096	0.000008	4.8090	0.2079		0.000037
ТК41	ТК42	35	80	80	0.000096	0.000008	3.6711	0.2724		0.000028
ТК41	ИЖС№13	8	32	32	0.000096	0.000003	5.9601	0.1678		0.000018
ТК42	ТК43	18	80	80	0.000096	0.000008	5.1883	0.1927		0.000040
ТК43	ТК44	45	80	80	0.000096	0.000008	4.8090	0.2079		0.000037

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр по- дающего трубо- провода, мм	Внутренний диаметр об- ратного трубопровода, мм	Интенсив- ность отказов теплопровода с учетом вре- мени его экс- плуатации в двухтрубном исчислении, 1км*ч	Параметр по- тока отказов участков, 1/ч	Среднее время до восстано- вления участ- ков ТС, час	Интенсив- ность восста- новления эле- ментов ТС, 1/час	Стационарная вероятность ра- бочего состоя- ния сети	Вероятность состояния сети, соответствующая отказу f-го элемента
TK43	TK43-1	26	50	50	0.000096	0.000005	4.4338	0.2255		0.000021
TK44	TK45	53	80	80	0.000096	0.000008	4.4297	0.2257		0.000034
TK44	TK44-1	26	50	50	0.000096	0.000005	4.4338	0.2255		0.000021
TK44-1	МКД№13	35	50	50	0.000096	0.000005	4.4338	0.2255		0.000021
TK44-1	МКД№14	6	50	50	0.000096	0.000005	4.1296	0.2422		0.000020
TK45	TK46	65	80	80	0.000096	0.000008	4.1263	0.2423		0.000032
TK45	TK45-1	26	50	50	0.000096	0.000005	3.9014	0.2563		0.000019
TK45-1	МКД №16	6	50	50	0.000096	0.000005	3.9014	0.2563		0.000019
TK45-1	МКД№15	35	50	50	0.000096	0.000005	3.6732	0.2722		0.000018
TK46	TK47	40	50	50	0.000096	0.000005	3.6732	0.2722		0.000018
TK40	TK40-1	155	100	100	0.000096	0.000010	3.6698	0.2725		0.000035
TK40-1	МКД№14	23	50	50	0.000096	0.000005	3.6732	0.2722		0.000018
TK40-1	TK48	25	100	100	0.000096	0.000010	5.9414	0.1683		0.000057
TK48	ИЖС№5	8	32	32	0.000096	0.000003	5.1982	0.1924		0.000016
TK48	TK49	22	100	100	0.000096	0.000010	5.1842	0.1929		0.000050
TK49	TK50	80	100	100	0.000096	0.000010	4.8056	0.2081		0.000046
TK49	МКД№16	23	50	50	0.000096	0.000005	4.4338	0.2255		0.000021
TK49	ИЖС№7	8	32	32	0.000096	0.000003	4.4363	0.2254		0.000014
TK50	TK51	85	80	80	0.000096	0.000008	4.1263	0.2423		0.000032
TK50	ИЖС№11	6	32	32	0.000096	0.000003	4.1316	0.2420		0.000013
TK51	TK52	94	80	80	0.000096	0.000008	3.6711	0.2724		0.000028
TK51	ИЖС№13	8	32	32	0.000096	0.000003	3.6744	0.2722		0.000011
TK52	ИЖС№15а	180	76	76	0.000096	0.000007	3.6714	0.2724		0.000027
TK52	ИЖС№15	8	32	32	0.000096	0.000003	4.4363	0.2254		0.000014
TK36	TK39	100	70	70	0.000096	0.000007	6.7089	0.1491		0.000045
TK36	TK38	55	70	70	0.000096	0.000007	5.9496	0.1681		0.000040
TK38	МКД№7	6	50	50	0.000096	0.000005	5.1945	0.1925		0.000025
TK38	МКД№7а	35	50	50	0.000096	0.000005	5.1945	0.1925		0.000025

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр по- дающего трубо- провода, мм	Внутренний диаметр об- ратного трубопровода, мм	Интенсив- ность отказов теплопровода с учетом вре- мени его экс- плуатации в двухтрубном исчислении, 1км*ч	Параметр по- тока отказов участков, 1/ч	Среднее время до восстано- вления участ- ков ТС, час	Интенсив- ность восста- новления эле- ментов ТС, 1/час	Стационарная вероятность ра- бочего состоя- ния сети	Вероятность состояния сети, соответствующая отказу f-го элемента
ТК39	МКД№11	6	50	50	0.000096	0.000005	4.8142	0.2077		0.000023
ТК39	МКД№8	40	70	70	0.000096	0.000007	4.8107	0.2079		0.000032
ТК2	ТК31	82	100	100	0.000096	0.000010	4.4270	0.2259		0.000042
ТК31	ТК32	85	80	80	0.000096	0.000008	4.4297	0.2257		0.000034
ТК32	Адм.	8	40	40	0.000096	0.000004	4.1307	0.2421		0.000016
ТК32	МКД№16-2	12	50	50	0.000096	0.000005	4.1296	0.2422		0.000020
ТК32	МКД№19	45	50	50	0.000096	0.000005	4.1296	0.2422		0.000020
ТК32	ТК33	75	70	70	0.000096	0.000007	4.1274	0.2423		0.000028
ТК33	ИЖС№15	8	40	40	0.000096	0.000004	3.9023	0.2563		0.000015
ТК33	ТК34	20	70	70	0.000096	0.000007	3.6718	0.2723		0.000025
ТК34	ТК35	98	70	70	0.000096	0.000007	3.6718	0.2723		0.000025
ТК35	МКД№14а	16	40	40	0.000096	0.000004	3.5216	0.2840		0.000013
ТК34	ИЖС№4а	12	40	40	0.000096	0.000004	3.9023	0.2563		0.000015
ТК34	ТК34-1	95	70	70	0.000096	0.000007	3.6718	0.2723		0.000025
ТК34-1	ТК34-2	22	70	70	0.000096	0.000007	3.5200	0.2841		0.000024
ТК34-1	ИЖС№3	48	50	50	0.000096	0.000005	3.2929	0.3037		0.000016
ТК34-2	ИЖС№2б	8	40	40	0.000096	0.000004	4.4352	0.2255		0.000017
ТК34-2	ТК34-3	27	70	70	0.000096	0.000007	3.8996	0.2564		0.000026
ТК34-3	ИЖС№4в	8	40	40	0.000096	0.000004	3.6739	0.2722		0.000014
ТК34-3	ИЖС№2а	32	40	40	0.000096	0.000004	3.5216	0.2840		0.000013

Приложение 4. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Таблица П4.1. Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии, тыс. руб.

Наименование показателя	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2035 годы
Группа 01 - Источники тепловой энергии						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	320.00	0.00	980.00	1120.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	64.00	0.00	196.00	224.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	384.00	0.00	1176.00	1344.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	384.00	384.00	1560.00	2904.00
001-01-04-001. Установка ВПУ						

Наименование показателя	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2035 годы
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	320.00	0.00	0.00	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	64.00	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	384.00	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	384.00	384.00	384.00	384.00
001-01-04-002. Замена котлового оборудования №3						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	980.00	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	196.00	0.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	1176.00	0.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	1176.00	1176.00
002-01-04-003. Замена котлового оборудования №4						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1120.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	224.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1344.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1344.00

Таблица П4.2. Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, тыс. руб.

Наименование показателя	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2035 годы
Группа 02 - Тепловые сети и сооружения на них						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	2720.27	3494.20	3166.87	2207.93	25023.57
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	544.05	698.84	633.37	441.59	5004.71
Всего стоимость проекта	0.00	3264.32	4193.04	3800.24	2649.52	30028.28
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	3264.32	7457.36	11257.60	13907.12	43935.40
001-01-03-001. Замена участка тепловой сети от ТК21-2 до ТК21-3						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	1955.95	0.00	0.00	0.00	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	391.19	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта	0.00	2347.14	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	2347.14	2347.14	2347.14	2347.14	2347.14
001-01-03-002. Замена участка тепловой сети от ТК21-3 до ТК22						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	1944.96	0.00	0.00	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	388.99	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	2333.95	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	2333.95	2333.95	2333.95	2333.95
001-01-03-003. Замена участка тепловой сети от ТК23-1 до ТК23-2						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	764.32	0.00	0.00	0.00	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	152.86	0.00	0.00	0.00	0.00

Наименование показателя	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2035 годы
Всего стоимость проекта	0.00	917.18	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	917.18	917.18	917.18	917.18	917.18
001-01-03-004. Замена участка тепловой сети от ТК18 до ТК9-1						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	463.80	0.00	0.00	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	92.76	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	556.56	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	556.56	556.56	556.56	556.56
001-01-03-005. Замена участка тепловой сети от ТК9 до ТК7						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	1085.44	0.00	0.00	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	217.09	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	1302.53	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	1302.53	1302.53	1302.53	1302.53
001-01-03-006. Замена участка тепловой сети от ТК8 до ТК3						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	3166.87	0.00	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	633.37	0.00	0.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	3800.24	0.00	0.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	3800.24	3800.24	3800.24
001-01-03-007. Замена участка тепловой сети от ТК3 до ТК4						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	903.50	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	180.70	0.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	1084.20	0.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	1084.20	1084.20
001-01-03-008. Замена участка тепловой сети от ТК4 до ТК5						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1395.57
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	279.11
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1674.69
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1674.69
001-01-03-009. Замена участка тепловой сети от ТК5 до ТК6						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	76.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	456.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	456.00
001-01-03-010. Замена участка тепловой сети от ТК36 до ТК40						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	76.00

Наименование показателя	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2035 годы
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	456.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	456.00
001-01-03-011. Замена участка тепловой сети от ТК40 до ТК41						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	1304.43	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	260.89	0.00
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	1565.32	0.00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	1565.32	1565.32
001-01-03-012. Замена участка тепловой сети от ТК41 до ТК42						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1014.56
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	202.91
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1217.47
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1217.47
001-01-03-013. Замена участка тепловой сети от ТК42 до ТК43						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	521.77
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.35
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	626.13
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	626.13
002-01-03-014. Замена участка тепловой сети от ТК43 до ТК44						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1304.43
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	260.89
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1565.32
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1565.32
001-01-03-015. Замена участка тепловой сети от ТК45 до ТК46						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1884.18
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	376.84
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2261.01
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2261.01
001-01-03-016. Замена участка тепловой сети от ТК48 до ТК49						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	775.33
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	155.07
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	930.40
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	930.40
001-01-03-017. Замена участка тепловой сети от ТК49 до ТК50						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2819.39
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	563.88

Наименование показателя	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2035 годы
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3383.27
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3383.27
001-01-03-018. Замена участка тепловой сети от ТК50 до ТК51						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2463.92
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	492.78
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2956.71
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2956.71
001-01-03-019. Замена участка тепловой сети от ТК51 до ТК52						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2724.81
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	544.96
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3269.77
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3269.77
001-01-03-020. Замена участка тепловой сети от ТК36 до ТК39						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2584.39
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	516.88
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3101.27
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3101.27
001-01-03-021. Замена участка тепловой сети от ТК36 до ТК38						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1421.42
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	284.28
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1705.70
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1705.70
001-01-03-022. Замена участка тепловой сети от ТК2 до ТК31						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2889.87
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	577.97
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3467.85
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3467.85
001-01-03-023. Замена участка тепловой сети от ТК31 до ТК32						
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2463.92
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	492.78
Всего стоимость проекта	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2956.71
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2956.71