

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
СОЛЯНОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТАЙШЕТСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2032 ГОДА

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

Оглавление

Введение.....	12
1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	13
Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения.....	13
1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации	13
1.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения	14
1.1.3. Зоны действия промышленных котельных, отпускающих тепловую энергию жилищно-коммунальному сектору	14
Часть 2 Источники тепловой энергии.....	14
1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования.....	14
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	16
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	16
1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	16
1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	17
1.2.6. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.....	18
1.2.7. Среднегодовая загрузка оборудования.....	19
1.2.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	19
1.2.9. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств	19
1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	19
1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	19
1.2.13. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	20
1.2.14. Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных в поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения	20
Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них	21
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии	21

1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	22
1.3.3. Параметры тепловых сетей	22
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	22
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	22
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	22
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	23
1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	23
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	23
1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	23
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	23
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	24
1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	29
1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям	29
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	30
1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	30
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	30
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	30
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	31
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	31
1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	31

1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	31
Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии	31
Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	31
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления	31
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	32
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	32
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	32
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	33
1.5.6. Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения.....	33
1.5.7. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	33
Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	33
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.....	33
1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.....	34
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	34
1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	35
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	35
Часть 7 Балансы теплоносителя	35
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.....	35

1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	35
Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	35
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	35
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	36
1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.....	36
1.8.4. Описание использования местных видов топлива	36
1.8.5. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	36
1.8.6. Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	36
1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения	36
Часть 9 Надежность теплоснабжения	37
1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях	37
1.9.2 Частота отключений потребителей	37
1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	37
1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	37
1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора.....	37
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении	37
Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	37
Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	38
1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	38
1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения	40
1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	41
1.11.4. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	41

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.....	41
Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения	41
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.....	41
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения	43
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения..	43
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	43
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	43
2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	43
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	43
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.....	44
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления.	44
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	45
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	47
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах	47
3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения	47
4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	47
4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.....	47

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя.....	47
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	47
5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения	50
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения	50
5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения	50
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей	50
6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	50
6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....	50
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	51
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	51
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	52
7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	52
7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения	52
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	55
7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения.....	55
7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки	

электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	55
7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	55
7.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельной 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	55
7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельной с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.....	56
7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельной по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии....	56
7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	56
7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельной при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	56
7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения	56
7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения	56
7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	57
7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения	57
7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	57
8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	57
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).....	57
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения .	57

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	58
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в пиковый режим работы или ликвидации котельной	58
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	58
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	58
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	58
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....	58
9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	58
10. Перспективные топливные балансы	58
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения ..	59
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	59
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	59
10.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.....	60
10.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.....	60
11. Оценка надежности теплоснабжения.....	60
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	60
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	61
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.....	62

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки.....	62
11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	62
12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	62
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	62
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.....	63
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций	63
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....	64
12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности.....	65
13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.....	65
14. Ценовые (тарифные) последствия	66
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	66
15. Реестр единых теплоснабжающей организации	68
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающей организации, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	68
15.2. Реестр единых теплоснабжающей организации, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации	68
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	68
15.4. Заявки теплоснабжающей организации, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	71
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации	71
15.6. Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающей организации, произошедших за период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем	

теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающей организации (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений.....	71
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	71
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.....	71
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	71
17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	71
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	72
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	72
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	72
18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	72

Приложение 1. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Приложение 2. Характеристика тепловых сетей

Приложение 3. Гидравлические режимы тепловых сетей (отопление) в зонах действия источников тепловой энергии

Приложение 4. Расчет норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя

Приложение 5. Реестр потребителей

Приложение 6. Предложения по строительству или реконструкции

Введение

Разработка схемы теплоснабжения Соляновского муниципального образования Тайшетского района Иркутской области (далее – муниципальное образование) на период с 2020 до 2032 года включительно основывается на следующих нормативных документах:

- Федеральный закон от 27 июля 2010года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23 ноября 2009года №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 2012года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства РФ от 03 апреля 2018года №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 16 марта 2019года №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 2011года №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 актуализации схем теплоснабжения»;
- Постановление Правительства РФ от 16 апреля 2012года №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 25 января 2011года №18 «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требования к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;
- Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения. Утверждены Приказом №212 Минэнерго России 05 марта 2019года.

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

По состоянию на 2020год в муниципальном образовании централизованное теплоснабжение потребителей осуществляет 1 теплоснабжающая организация, которая эксплуатирует 2 источника тепловой энергии на территории селе Рождественка.

В таблице 1.1.1. приводится актуальный перечень теплоснабжающей организации, учтенных в текущей актуализации.

На рисунке 1.1.1. представлены зоны действия систем централизованного теплоснабжения.

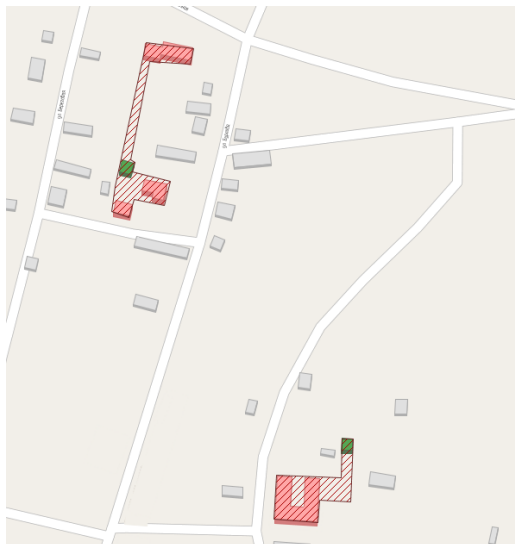


Рисунок 1.1.1. Зоны действия систем централизованного теплоснабжения

Таблица 1.1.1. Актуальный перечень теплоснабжающих организаций

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Зона действия	Наименование теплоснабжающей организации		Статус ЕТО
			Источник тепловой энергии	Тепловые сети	
1	Котельная, ул. Школьная 6в	п. Соляная	МУП «ТЭК»		Не утвержден
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в				

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

системе централизованного теплоснабжения в муниципальном образовании выстроены следующим образом:

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

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

1.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены на территории муниципального образования, где преобладает одноэтажная застройка. Зоны действия источников индивидуального теплоснабжения, работающих на твердом топливе, включают индивидуальные жилые домовладения и прочие объекты малоэтажного строительства, расположенные за пределами зон центрального теплоснабжения.

1.1.3. Зоны действия промышленных котельных, отпускающих тепловую энергию жилищно-коммунальному сектору

На территории муниципального образования отсутствуют промышленные котельные.

Часть 2 Источники тепловой энергии

1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования

Перечень основного оборудования котельной, обслуживаемой на территории муниципального образования, приведен в таблице 1.2.1.1.

При разработке схемы теплоснабжения уточнена информация об установленной мощности теплоисточников согласно сведениям, предоставленным ТСО.

Таблица 1.2.1.1. Состав и технические характеристики основного оборудования котельных

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла/дата последнего ремонта	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	Насосное оборудование
Основное топливо - уголь									
1	Котельная, ул. Школьная 6в	КВ-300	2	2000	0,258	0,516	170,00	80,0	45/30 – 2ед.
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	КВ-300	1	2005	0,258		170,00	80,0	45/30 – 2ед.

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

В таблице 1.2.2.1 представлены сведения о параметрах установленной тепловой мощности как в целом по каждому источнику тепловой энергии, так и отдельно по котлам.

Таблица 1.2.2.1 Установленная тепловая мощность источников тепловой энергии в зоне деятельности, Гкал/ч

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тип и марка котла	Кол-во котлов, ед.	Установленная мощность котла	Установленная мощность источника тепловой энергии
1	Котельная, ул. Школьная 6в	КВ-300	2	0,258	0,516
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	КВ-300	1	0,258	0,258

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

В таблице 1.2.2.2 представлены сведения о параметрах ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности.

Таблица 1.2.2.2 Сведения о параметрах ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая
1	Котельная, ул. Школьная 6в	0,000	0,516
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	0,000	0,258

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

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто приведены в таблице 1.2.4.1.

Таблица 1.2.4.1. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды, Гкал	Объем потребления тепловой энергии (мощности) на хозяйственные нужды, Гкал	Установленная мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч
1	Котельная, ул. Школьная 6в	0,00	0,00	0,516
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	0,00	0,00	0,258

1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

ТО 17230282.27.100.005-2008 «Основные элементы котлов, турбин и трубопроводов ТЭС.

Контроль состояния металла. Нормы и требования».

В СТО 17230282.27.100.005-2008 приведен порядок определения назначенного срока службы котлов в следующих пунктах:

- пункт 5.6.10.1. Назначенный срок службы для каждого типа котлов (экономайзеров) определяют предприятия-изготовители и указывают его в паспорте котла.

При отсутствии такого указания устанавливается следующая продолжительность назначенного срока службы для стационарных котлов:

- паровых водотрубных 24 года;
- паровых огнетрубных (газотрубных) 20 лет;
- водогрейных всех типов 16 лет

В таблице 1.2.5.1. представлены сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования.

Таблица 1.2.5.1. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тип и марка котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Парковый ресурс
1	Котельная, ул. Школьная 6в	КВ-300	2	2000	2016
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	КВ-300	1	2005	2021

Основными мероприятиями по продлению ресурса котлов, проводимыми теплоснабжающей организацией, являются:

- анализ технической документации;
- наружный и внутренний осмотры;

- измерительный контроль;
- ремонтные работы

Состояние оборудования котельных, а также зданий технологического комплекса оценивалось по информации теплоснабжающей организаций о годах ввода в эксплуатацию и сроках использования.

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

Регулирование отпуска тепловой энергии производится количественным способом.

Характеристики способов регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха представлены в таблице 1.2.6.1.

Таблица 1.2.6.1 Характеристики способов регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Темпер. график	Способ регулирования	Режим работы
1	Котельная, ул. Школьная 6в	95/70	Количественный	Сезонный
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	95/70	Количественный	Сезонный

В таблице 1.2.6.2. представлен утвержденный график для котельных на территории муниципального образования

Таблица 1.2.6.2. Утвержденный график для котельных на территории муниципального образования, °С

Температура			Температура		
Наружного воздуха, °С	В подающем трубопроводе, °С	В обратном трубопроводе, °С	Наружного воздуха, °С	В подающем трубопроводе, °С	В обратном трубопроводе, °С
+10	+37,0	+32,8	-16	+64,4	+51,2
+9	+38,3	+33,9	-17	+65,6	+52,0
+8	+39,7	+35,0	-18	+66,7	+52,6
+7	+40,3	+35,5	-19	+67,9	+53,3
+6	+41,0	+36,1	-20	+69,0	+54,0
+5	+42,0	+37,0	-21	+70,1	+54,7
+4	+43,7	+37,5	-22	+71,3	+55,4
+3	+44,3	+38,0	-23	+72,4	+56,1
+2	+45,0	+38,5	-24	+73,5	+56,9
+1	+46,3	+39,4	-25	+74,6	+57,5
0	+47,5	+40,2	-26	+75,7	+58,1
-1	+48,8	+41,0	-27	+76,8	+58,7
-2	+49,3	+41,3	-28	+77,9	+59,5
-3	+50,1	+41,8	-29	+78,3	+59,8
-4	+51,3	+42,6	-30	+79,0	+60,3

Температура			Температура		
-5	+52,3	+43,4	-31	+80,0	+60,9
-6	+53,8	+44,2	-32	+81,2	+61,5
-7	+55,0	+45,0	-33	+82,2	+62,1
-8	+56,2	+45,8	-34	+83,3	+62,8
-9	+57,4	+46,5	-35	+84,4	+63,6
-10	+58,6	+47,2	-36	+85,5	+64,2
-11	+59,7	+47,9	-37	+86,6	+64,8
-12	+60,9	+48,7	-38	+87,6	+65,6
-13	+61,3	+49,0	-39	+88,7	+66,2
-14	+62,1	+49,6	-40	+89,8	+66,8
-15	+63,3	+50,4	-	-	-

1.2.7. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования характеризуется данными, представленными в таблице 1.2.7.1.

Таблица 1.2.7.1. Среднегодовая загрузка оборудования котельных

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2019 год	
			Выработка тепловой энергии, Гкал	Число часов использования УТМ, час.
1	Котельная, ул. Школьная 6в	0,516	604,27	5856
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	0,258	355,39	5856

1.2.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Коммерческий учет тепловой энергии на источниках тепловой энергии отсутствует.

1.2.9. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Водоподготовка и подпиточные устройства на источниках тепловой энергии отсутствуют.

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов основного и вспомогательного оборудования за последние три года зафиксировано не было. Оборудование источников тепловой энергии находится в работоспособном состоянии.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации основного оборудования источников тепловой энергии, расположенных в поселении, отсутствуют.

1.2.12. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии

Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии представлены в таблице 1.2.12.1.

Таблица 1.2.12.1. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид резервного топлива	Вид аварийного топлива	Расход резервного топлива на 2019 год, т.у.т
1	Котельная, ул. Школьная, 6в	-	-	-
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	-	-	-

1.2.13. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источники тепловой энергии и (или) оборудование (турбоагрегаты), которые отнесены к объектам теплоснабжения, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей. отсутствуют.

1.2.14. Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных в поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения

Описание эксплуатационных показателей функционирования источников тепловой энергии в муниципальном образовании, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения представлен в таблице 1.2.14.1.

Таблица 1.2.14.1. Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных в поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Котельная, ул. Школьная 6в	Котельная, ул. Комсомольская, 16в
1	Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	19	14
2	Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	170,00	170,00
3	Собственные нужды	%	0,00	0,00
4	Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	куб.м./Гкал	0,00	0,00
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	39,01	44,26
6	Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые	%	0,00	0,00

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Котельная, ул. Школьная 6в	Котельная, ул. Комсомольская, 16в
	сети (от установленной мощности)			
7	Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	0,00	0,00
8	Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	0,00	0,00
9	Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0,00	0,00
10	Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0,00	0,00
11	Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0,00	0,00
12	Вид резервного топлива		-	-
13	Расход резервного топлива	т.у.т	-	-

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии

Общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации в зоне деятельности теплоснабжающей организации представлена в таблице 1.3.1.1.

Характеристика сетей представлена в приложении 2.

Таблица 1.3.1.1. Общая характеристика тепловых сетей (отопление)

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Диаметр, мм	Протяженность, м
1	Котельная, ул. Школьная 6в	108	10,0
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	108	10,0
		89	113,0
		76	28,0

Распределение протяженности тепловых сетей по виду прокладки теплосетевой организации представлено в таблице 1.3.1.2.

Таблица 1.3.1.2. Распределение протяженности тепловых сетей по виду прокладки

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Диаметр, мм	Протяженность, м		
			Надземная прокладка	Подземная прокладка	Общий итог
1	Котельная, ул. Школьная 6в	108	40,0	133,0	10,0

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Диаметр, мм	Протяженность, м		
			Надземная прокладка	Подземная прокладка	Общий итог
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	108		10,0	10,0
		89		113,0	113,0
		76	28,0		28,0

1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Приложении 1.

1.3.3. Параметры тепловых сетей

Параметры тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Приложении 2.

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

Секционирующие задвижки находятся на трубопроводах тепловых сетей и на ответвлениях к потребителям. В качестве секционирующей арматуры на магистральных тепловых сетях муниципального образования выступают стальные задвижки.

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

Тепловые пункты, тепловые камеры и павильоны отсутствуют.

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

Центральное регулирование отпуска тепла от котельных осуществляется по температурному графику качественного и качественно-количественного регулирования отпуска тепла 95/70°C.

В соответствии с ПТЭ ЭТЭ РФ, пункт 6.2.59, отклонения от заданного теплового режима за головными задвижками котельных, при условии работы в расчетных гидравлических и тепловых режимах, должны быть не более:

- 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 может превышать заданную графиком более чем на 5%.

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

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

По данным теплоснабжающей организации фактические температуры теплоносителя соответствуют утвержденным температурным графикам.

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлические режимы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Приложении 3.

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

Отказы тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет не наблюдались.

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 (аварийных ситуаций) за последние 5 лет не наблюдались.

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

Система диагностики тепловых сетей предназначена для формирования пакета данных о состоянии тепломагистралей котельной. В условиях ограниченного финансирования целесообразно планировать и производить ремонты тепловых сетей исходя из их реального состояния, а не в зависимости от срока службы. При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики.

Опрессовка на прочность повышенным давлением.

Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время показывает низкую эффективность 20 – 40%.

То есть только 20% повреждений выявляется в ремонтный период и 80% уходит на период отопления. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Организация и планирование ремонта теплотехнического оборудования.

Постоянная работоспособность всякого оборудования поддерживается его правильной эксплуатацией и своевременным ремонтом. Надежная и безопасная эксплуатация теплоэнергетического оборудования в пределах установленных параметров работы может быть обеспечена только при строгом выполнении определенных запланированных во времени мероприятий по надзору и уходу за оборудованием, включая проведение необходимых

ремонтов.

Совокупность организационно - технических мероприятий в теплоэнергетической промышленности представляет собой единую систему, именуемой системой планово - предупредительного ремонта (ППР), или системой технического обслуживания и ремонта оборудования.

Важной составной частью системы ППР или системы технического обслуживания и ремонта являются организация и проведение ремонтов оборудования, на которых сосредотачивается основная часть трудовых и материальных затрат.

Назначение ремонтов – поддерживать высокие эксплуатационные и техникоэкономические показатели оборудования. С этой целью ремонт включает комплекс работ, направленных на предотвращение или остановку износа, а также на полное или частичное восстановление размеров, форм и физико-механических свойств материалов или отдельных деталей и узлов, так и всего оборудования.

Используя накопленный опыт по эксплуатации и ремонту оборудования, рекомендации заводов-изготовителей оборудования, чтобы добиться значительного снижения трудоемкости при выполнении ремонтных работ, снижения расхода материалов без снижения срока службы и надежности эксплуатационного оборудования на предприятии устанавливаются следующие виды обслуживания и ремонта:

- плановое техническое обслуживание (как правило, полугодовое);
- плановое техническое обслуживание (как правило, годовое);
- капитальный ремонт.

Модернизация оборудования выполняется при выводе его в капитальный ремонт. Целесообразность модернизации должна быть экономически обоснована.

Графики ППР (годовые) составляются начальниками структурных подразделений накануне отопительного периода, проверяются и корректируются производственно-техническим отделом и утверждаются главным инженером предприятия. Затем на основании годовых графиков составляются месячные планы работ, которые включают в себя организационно-технические мероприятия, мероприятия по охране труда и техники безопасности, а также месячные графики ППР и капитального ремонта.

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

Согласно п.6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»:

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

- гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным
- испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети,
- контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
- испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

Все виды испытаний должны проводиться отдельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается.

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером.

При получении тепловой энергии от источника тепла, принадлежащего другой организации, рабочая программа согласовывается с главным инженером этой организации.

За два дня до начала испытаний утвержденная программа передается диспетчеру и руководителю источника тепла для подготовки оборудования и установления требуемого режима работы сети.

Рабочая программа испытания должна содержать следующие данные:

- задачи и основные положения методики проведения испытания;
- перечень подготовительных, организационных и технологических мероприятий;
- последовательность отдельных этапов и операций во время испытания;
- режимы работы оборудования источника тепла и тепловой сети (расход и параметры теплоносителя во время каждого этапа испытания);
- схемы работы насосно-подогревательной установки источника тепла при каждом режиме испытания;
- схемы включения и переключений в тепловой сети;
- сроки проведения каждого отдельного этапа или режима испытания;
- точки наблюдения, объект наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке;

- оперативные средства связи и транспорта;
- меры по обеспечению техники безопасности во время испытания;
- список ответственных лиц за выполнение отдельных мероприятий.

Руководитель испытания перед началом испытания должен:

- проверить выполнение всех подготовительных мероприятий;
- организовать проверку технического и метрологического состояния средств измерений согласно нормативно-технической документации;
- проверить отключение предусмотренных программой ответвлений и тепловых пунктов;
- провести инструктаж всех членов бригады и сменного персонала по их обязанностям во время каждого отдельного этапа испытания, а также мерам по обеспечению безопасности непосредственных участников испытания и окружающих лиц.

Гидравлическое испытание на прочность и плотность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено после капитального ремонта до начала отопительного периода. Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водонагревательных установках источника тепла, отключенных системах теплоснабжения, при открытых воздушниках на тепловых пунктах потребителей. Магистрали испытываются целиком или по частям в зависимости от технической возможности обеспечения требуемых параметров, а также наличия оперативных средств связи между диспетчером, персоналом источника тепла и бригадой, проводящей испытание, численности персонала, обеспеченности транспортом.

Каждый участок тепловой сети должен быть испытан пробным давлением, минимальное значение которого должно составлять 1,25 рабочего давления. Значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры.

В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем в допустимых пределах, указанных выше.

При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепла или специальным насосом из опрессовочного пункта.

При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным инженером ОЭТС, но должна быть не менее 10 мин с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 мин под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного.

Температура воды в трубопроводах при испытаниях на прочность и плотность не должна превышать 40 °С. Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (далее - температурные испытания) определяется руководителем.

Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепла до тепловых пунктов систем теплоснабжения. Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха. За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике.

Температурные испытания тепловых сетей, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, должны проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 75°С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные насосы) и водоподогреватели, а также с включенными системами горячего водоснабжения, присоединенными по закрытой схеме и оборудованными автоматическими регуляторами температуры.

На время температурных испытаний от тепловой сети должны быть отключены:

- отопительные системы детских и лечебных учреждений;
- неавтоматизированные системы горячего водоснабжения, присоединенные по закрытой схеме;
- системы горячего водоснабжения, присоединенные по открытой схеме;
- отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;
- калориферные установки.

Отключение тепловых пунктов и систем теплоснабжения производится первыми со стороны тепловой сети задвижками, установленными на

подающем и обратном трубопроводах тепловых пунктов, а в случае неплотности этих задвижек - задвижками в камерах на ответвлениях к тепловым пунктам. В местах, где задвижки не обеспечивают плотности отключения, необходимо устанавливать заглушки.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается техническим руководителем.

Испытания по определению гидравлических потерь в водяных тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по срокам и условиям эксплуатации, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов. График испытаний устанавливается техническим руководителем.

Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктов систем теплоснабжения. При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплоснабжения с указанием необходимых мер безопасности. Предупреждение вручается под расписку ответственному лицу потребителя.

Техническое обслуживание и ремонт

ОЭТС должны быть организованы техническое обслуживание и ремонт тепловых сетей. Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети. Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей. При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты. При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному, ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части. Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

- подготовка технического обслуживания и ремонтов;
- вывод оборудования в ремонт;
- оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;
- проведение технического обслуживания и ремонта;
- приемка оборудования из ремонта;
- контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать НТД.

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

На предприятии, эксплуатирующие тепловые сети, ежегодно производятся расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях и системах теплоснабжения. Расчеты производятся в соответствии с «Инструкцией по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной Приказом Минэнерго РФ от 30 декабря 2008г. №325.

К нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, а именно:

1. Потери и затраты теплоносителя в пределах установленных норм;
2. Потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителя.

В Приложении 4 представлен расчет норматива технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя.

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

Фактические потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии представлены в таблице 1.3.14.1

Таблица 1.3.14.1 Фактические потери тепловой энергии при передаче теплоносителя, Гкал

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии в сеть	Фактический объем потерь тепловой энергии, 2019 год	Процент от отпущенной тепловой энергии в сеть, %
1	Котельная, ул. Школьная 6в	604,27	0,00	0,00
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	355,39	0,00	0,00

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

Предписание надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения – 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

Потребители в зоне теплоснабжения котельных подключаются непосредственно к тепловым сетям, что определяет температурный график отпуска тепла 95/70°C.

Возможность регулирования и поддержания постоянного расхода в тепловых узлах зданий всех абонентов отсутствует.

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

Коммерческие приборы учета тепловой энергии отсутствуют.

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

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

- ведение режима работы;
- производство переключений, пусков и остановок;
- локализация аварий и восстановление режима работы;
- подготовка к производству ремонтных работ;
- выполнение графика ограничений и отключений потребителей,

вводимого в установленном порядке.

Диспетчерские оборудованы телефонной связью и доступом в интернет, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от обслуживающего персонала.

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

Тепломеханическое оборудование на источниках тепловой энергии имеет низкую степень автоматизации.

Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Отсутствует защиты тепловых сетей от превышения давления.

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

Бесхозные тепловые сети отсутствуют на территории муниципального образования.

Все сети, находящиеся на территории муниципального образования, обслуживаются теплоснабжающей организацией, от и до точки балансовой принадлежности.

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

Данные энергетических характеристик тепловых сетей отсутствуют.

Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии

На территории муниципального образования действует 2 централизованные системы теплоснабжения.

Границы зон действия источников тепловой энергии устанавливаются по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям 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

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха может быть основано на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, цена которых определяется по соглашению сторон и долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, с указанием нагрузок на отопление.

В таблице 1.5.1.1. представлены значения спроса на тепловую мощность

в расчетных элементах территориального деления в составе централизованных систем теплоснабжения.

Таблица 1.5.1.1. Значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в составе централизованных систем теплоснабжения

№ пп	Наименование населенного пункта	Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч
1	п. Соляная	0,3155

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

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

Таблица 1.5.2.1. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепловые нагрузки на коллекторах, Гкал/ч
1	Котельная, ул. Школьная 6в	0,2013
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	0,114

Для определения расчетной нагрузки конечных потребителей (а не на коллекторах) необходимо иметь достаточно достоверную статистику значений потребления тепловой мощности у всех потребителей, что в настоящее время невозможно, ввиду отсутствия 100%-ой оснащенности потребителей приборами учета.

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

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

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

Расчетная нагрузка в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за неотопительный период представлена в таблице 1.5.4.1.

Таблица 1.5.4.1. Расчетная нагрузка в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за неотопительный период

№ пп	Наименование населенного пункта	Расчетная нагрузка за отопительный период, Гкал/ч	Расчетная нагрузка за неотопительный период, Гкал/ч
------	---------------------------------	---	---

1	п. Соляная	0,3155	0,00
---	------------	--------	------

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

На территории муниципального образования отсутствуют источники тепловой энергии, которые обеспечивают тепловой энергией категорию «население».

1.5.6. Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения

Тепловые нагрузки, указанные в договорах рассчитаны в соответствии МДС 41-4.2000 Методика определения количества тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения. В Приложении 6 представлен реестр потребителей источников тепловой энергии.

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

Сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии произведено в таблице 1.5.7.1.

Таблица 1.5.7.1. Сравнения расчетных и договорных нагрузок

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Разница расчетной нагрузки к подключенной, Гкал/ч
1	Котельная, ул. Школьная 6в	0,2013	0,2013	0,0000
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	0,1142	0,1142	0,0000

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

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

Тепловой баланс систем теплоснабжения представлен в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1. Тепловой баланс систем теплоснабжения, Гкал/ч

№ пп	Наименование показателя	Котельная, ул. Школьная 6в	Котельная, ул. Комсомольская, 16в
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,516	0,258

№ пп	Наименование показателя	Котельная, ул. Школьная 6в	Котельная, ул. Комсомольская, 16в
2	Располагаемая тепловая мощность	0,516	0,258
3	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,000	0,000
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,000	0,000
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,000	0,000
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,201	0,114
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,201	0,114
7.1.	отопление	0,201	0,114
7.2.	вентиляция	0,000	0,000
7.3.	горячее водоснабжение	0,000	0,000
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,315	0,144
9	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,315	0,144
10	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,258	0,258
11	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	0,258	0,258
12	Зона действия источника тепловой мощности, га	0,600	0,490
13	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,336	0,233

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

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч
1	Котельная, ул. Школьная 6в	0,5160	0,2013	0,3147
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	0,2580	0,1142	0,1438

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

Исходные данные по существующему гидравлическому режиму в полном объеме представлены в Приложении 3.

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

Под дефицитом тепловой энергии понимается технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки.

Зоны действия с дефицитом 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

Возможности расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия источника с дефицитом тепловой мощности не рассматриваются.

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

Водоподготовительные установки отсутствуют.

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

Водоподготовительные установки отсутствуют.

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

В таблице 1.8.1.1 представлен топливный баланс источников тепловой энергии на территории муниципального образования на 2019год.

Таблица 1.8.1.1. Топливный баланс источников тепловой энергии

№ пп	Наименование теплоисточника	Котельная, ул. Школьная, 4ж	Котельная, ул. Бурлова, 55а
		2019 год	2019 год
1	Часовой расход, т/ч	0,038	0,022
2	Годовой расход, т.	223,32	131,34

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

Резервный вид топлива отсутствует.

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

На котельных используется уголь марки 2БР.

В таблице 1.8.3.1 представлены качественные характеристики топлива

Таблица 1.8.3.1 Качественные характеристики топлива

№ пп	Качественные характеристики	Уголь 2БР
1	Фракция, мм	0 -300
2	Зольность, на сухой основе, средне-предельное, %	8 - 12
3	Общая влага, на рабочей основе средне-предельное, %	27 - 30
4	Общая сера, на сухой основе средне-предельное, %	0,3 - 0,6
5	Летучие вещества на сухой беззольной основе средне-предельное, %	46 - 49
6	Низшая калорийность, на рабочей основе, средняя, ккал/кг	4100 - 4200

1.8.4. Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива отсутствуют.

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

Основное топливо источника тепловой энергии муниципального образования – уголь с калорийностью от 4100-4200ккал/нм³.

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

В муниципальном образовании преобладает вид топлива – уголь.

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения

Развитие топливного баланса не предусматривается.

Часть 9 Надежность теплоснабжения

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях

Отказы тепловых сетей не наблюдались.

1.9.2 Частота отключений потребителей

Нарушений, классифицируемых как аварии на теплоисточниках и системах теплоснабжения, на объектах энергетики энергоснабжающих организаций муниципального образования за период 2017-2019гг. не зарегистрировано.

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

Нарушений, классифицируемых как аварии на теплоисточниках и системах теплоснабжения, на объектах энергетики энергоснабжающих организаций муниципального образования за период 2017-2019гг. не зарегистрировано.

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

Нарушений, классифицируемых как аварии на теплоисточниках и системах теплоснабжения, на объектах энергетики энергоснабжающих организаций муниципального образования за период 2017-2019гг. не зарегистрировано.

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

Не зарегистрировано.

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

Нарушений, классифицируемых как аварии на теплоисточниках и системах теплоснабжения, на объектах энергетики энергоснабжающих организаций за период 2017-2019гг. не зарегистрировано.

Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

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

- Постановление Правительства РФ от 5 июля 2013года №570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими

организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования»;

- Постановление Правительства РФ от 17 июля 2013года №6 «О стандартах раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения» (в части горячего водоснабжения).

Информация, подлежащая раскрытию, представлена в сети интернет на официальном сайте Службы по тарифам Иркутской области, либо на официальном сайте теплоснабжающей организации в сети интернет.

В таблице 10.1. представлены технико-экономические показатели теплоснабжающей организации на территории муниципального образования.

Таблица 10.1. Техничко-экономические показатели МУП «ТЭК»

№ пп	Показатели	Ед. изм.	Значение на 2019 год
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	23,95
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	12,62
3	Количество тепловых станций и котельной	Ед.	25
4	Количество тепловых пунктов	Ед.	-
5	Объем вырабатываемой тепловой энергии	Гкал	20151,1
6	Объем покупной тепловой энергии	Гкал	0,00
7	Отпуск в сеть	Гкал	20151,1
8	Объем тепловой энергии, отпущенной потребителям	Гкал	20151,1
9	Потери тепловой энергии	Гкал	0,00
10	Расход условного топлива	т у.т.	3425,7
11	Расход топлива на весь объем произведенных ресурсов, в том числе:		
11.1.	Уголь	Тонн	5820,3

Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

Описание структуры цен (тарифов) утвержденных на территории муниципального образования представлены в таблице 1.11.1.1.

Таблица 1.11.1.1 Описание структуры цен (тарифов) МУП «ТЭК»

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Прогноз на 2020 год
1.	Операционные расходы	тыс. руб.	41795,5
1.1.	Сырье, основные материалы	тыс. руб.	1167,8
1.1.1.	На ремонт, всего	тыс. руб.	1167,8
1.1.1.2.	в тч текущий ремонт	тыс. руб.	1167,8
1.2.	Работы и услуги производственного характера, всего	тыс. руб.	1082
1.2.1.	Транспортные услуги	тыс. руб.	1082

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Прогноз на 2020 год
1.2.2.	иные работы и услуги производственного характера	тыс. руб.	0
1.3.	Затраты на оплату труда	тыс. руб.	39379,4
1.3.1.	оплата труда основных производственных рабочих	тыс. руб.	35282,9
1.3.1.1.	среднемесячная оплата труда основных производственных рабочих	тыс. руб.	19246,8
1.3.1.2.	численность основного производственного персонала	ед.	152,8
1.3.2.	оплата труда АУП	тыс. руб.	4096,5
1.3.2.1.	среднемесячная оплата труда АУП	тыс. руб.	51583,1
1.3.2.2.	численность АУП	ед.	6,6
1.4.	Прочие операционные расходы, всего	тыс. руб.	156,3
1.4.1.	в т.ч. Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	156,3
2.	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	12539,2
2.1.	уплата налогов	тыс. руб.	0
2.1.1.	Отчисление на социальные нужды	тыс. руб.	11892,6
2.1.1.1.	Отчисление на социальные нужды от заработной платы основных производственных рабочих	тыс. руб.	10655,4
2.1.1.2.	Отчисления на социальные нужды от заработной платы АУП	тыс. руб.	1237,2
2.1.2.	Налог на прибыль	тыс. руб.	646,6
3.	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	10325,8
3.1.	Стоимость натурального топлива с учетом транспортировки	тыс. руб.	6982,4
3.1.1.	Уголь	тыс. руб.	6982,4
3.1.2.	цена топлива	руб./тнт	1199,66
3.2.	Энергия, в том числе	тыс. руб.	3344,4
3.2.1.	затраты на покупную электрическую энергию	тыс. руб.	3344,4
3.2.2.	энергия НН	тыс. руб.	3001
3.2.3.	тариф на энергию	руб./кВт*ч	4,14
3.2.4.	Энергия СН2	тыс. руб.	343,4
3.2.5.	тариф на энергию	руб./кВт*ч	3,72
4	Итого расходы	тыс. руб.	64661,5
5	Прибыль	тыс. руб.	0
5.1.	Прибыль на развитие производства	тыс. руб.	0
5.2.	Прибыль на социальное развитие	тыс. руб.	0
5.3.	Прибыль на поощрение	тыс. руб.	0
5.4.	Прибыль на прочие цели	тыс. руб.	0
5.5.	Расчетная предпринимательская	тыс. руб.	0

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Прогноз на 2020 год
	прибыль		
6	Необходимая валовая выручка без НДС	тыс. руб.	64661,5

Цены (тарифы), установленные на момент разработки схемы теплоснабжения представлены в таблице 1.11.1.2

Таблица 1.11.1.2. Цены (тарифы), установленные на момент разработки схемы теплоснабжения

№ пп	Показатели	2020 год		2021 год	
		с 01.01. по 30.06.	с 01.07. по 31.12.	с 01.01. по 30.06.	с 01.07. по 31.12.
		МУП «ТЭК»			
1	Тариф для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения, (без НДС), руб./Гкал	3117,30	3208,84	3208,84	3208,84

1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Величина платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности регулируется в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

В случае если подключаемая тепловая нагрузка более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч, в состав платы за подключение, устанавливаемой органом регулирования с учетом подключаемой тепловой нагрузки, включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика, расходов на создание тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, а также налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством. При отсутствии технической возможности подключения к системе теплоснабжения плата за подключение для потребителя, суммарная подключаемая тепловая нагрузка которого превышает 1,5 Гкал/ч суммарной установленной тепловой мощности системы теплоснабжения, к которой осуществляется подключение, устанавливается в индивидуальном порядке.

В размер платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке, включаются средства для компенсации регулируемой организации:

а) расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе - застройщика;

б) расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки

подключения объекта капитального строительства потребителя, рассчитанных в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции) соответствующих тепловых сетей;

в) расходов на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии и (или) развитие существующих источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей, необходимых для создания технической возможности такого подключения, в том числе в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции, модернизации) соответствующих тепловых сетей и источников тепловой энергии;

г) налога на прибыль, определяемого в соответствии с налоговым законодательством

Таблица 1.11.2.1. Плата за подключение к системе теплоснабжения

№ пп	Нагрузка подключаемого объекта	Плата за подключение, тыс. руб./Гкал/ч	
		с НДС	без НДС
1	не превышает 0,1 Гкал/ч	550,00	458,33

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

Описание платы 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 муниципальном образовании 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 муниципальном образовании не установлены.

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

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

Основные проблемы организации качественного теплоснабжения сводятся к перечню финансовых и технических причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения:

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. Недостаточный для реновации эксплуатируемых активов, объем реконструкции и капитальных ремонтов, производимых на источниках теплоснабжения и передаточных устройствах, определенный наличием следующих факторов:

- снижение базы, устанавливаемой тарифно-балансовыми решениями, за счет ежегодной вынужденной корректировки, связанной с опережающим снижением полезного отпуска над плановыми величинами за счет реализации мероприятий по увеличению энергоэффективности и технологического потребления промышленными предприятиями;
- снижение доступного лимита оборотных средств по причине неплатежей со стороны абонентами ЖКС.

3. Несоответствие потребительских схем теплоснабжения, фактическим энергетическим характеристикам тепловых сетей в точках поставки (особенно у потребителей, находящихся вблизи или за границей радиуса эффективного теплоснабжения). При этом указанное несоответствие, как правило, определяется:

- наличием самовольных изменений, вносимых потребителем без корректировки проекта теплоснабжения объектов (самовольное присоединение или изменение мощности системы теплоснабжения, либо отдельных ее конструктивных частей или элементов, а также демонтаж внутри объектового оборудования и сетей, обеспечивающих рециркуляцию горячей воды в системе горячего водоснабжения).

Существуют так же юридические и технологические и прочие проблемы качественного теплоснабжения:

1. 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). Повышенный расход увеличивает затраты электроэнергии на транспорт теплоносителя и влечет за собой необходимость реализации дорогостоящих мероприятий по увеличению пропускной способности трубопроводов. Кроме того, нарушения термодинамических параметров возвращаемого теплоносителя, в большинстве случаев приводит к ухудшению режима теплоснабжения потребителей, подключенных к тем же трубопроводам общего пользования, что и потребитель, допускающий режимные нарушения.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения

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

1. Высокий износ основного оборудования источников теплоснабжения;
2. Износ тепловых сетей.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Развитие систем теплоснабжения сдерживает ряд факторов:

1. Наличие разницы между заявленными параметрами технологических присоединений и фактическому их исполнению, в виде:
 - несоответствие проектных решений, современным требованиям, предъявляемым к тепловой защите зданий и сооружений.

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

Глобальные проблемы в снабжении 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.

2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Сведения о текущем потреблении тепловой энергии представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Базовые показатели потребления тепловой энергии в системе централизованного теплоснабжения

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	2019 год	
			Котельная, ул. Школьная 6в	Котельная, ул. Комсомольская, 16в
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	604,27	355,39
2	На собственное производство	Гкал	0,00	0,00
3	На хозяйственные нужды	Гкал	0,00	0,00
4	Принято тепловой энергии для передачи (транспортировки)	Гкал	604,27	355,39
5	Потери	Гкал	0,00	0,00
6	Отпуск тепловой энергии, в тч	Гкал	604,27	355,39

6.1.	Бюджетные потребители	Гкал	604,27	355,39
6.2.	Население	Гкал	0,00	0,00
6.3.	Прочие потребители	Гкал	0,00	0,00
6.4.	Передано на нужды организации	Гкал	0,00	0,00

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

В соответствии с Генеральным планом не планируется прирост строительных фондов в зонах действия источников теплоснабжения.

2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления

В соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009года №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом от 27 июля 2010года №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.

Согласно постановлению Правительства РФ от 25 января 2011года №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», определение требований энергетической эффективности осуществляется путём установления базового уровня этих требований по состоянию на дату вступления в силу устанавливаемых требований энергетической эффективности и определения темпов последующего изменения показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности. После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже 1 раза в 5 лет.

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

Перспективные балансы производства и потребления тепловой энергии на 2032 год в соответствии с двумя вариантами мастер-плана развития системы теплоснабжения представлены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1 Перспективные балансы производства и потребления тепловой энергии

№пп	Наименование теплоисточника	Котельная, ул. Школьная 6в			Котельная, ул. Комсомольская, 16в		
		2020-2024	2025-2029	2030-2035	2020-2024	2025-2029	2030-2035
1.	1 вариант мастер-плана. Без изменения						
1.1.	Выработка, тепловой энергии, Гкал	604,27	604,27	604,27	355,39	355,39	355,39
1.2.	Технологические нужды, Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.	Отпуск в сеть, Гкал	604,27	604,27	604,27	355,39	355,39	355,39
1.4.	Потери тепловой энергии, Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.5.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	604,27	604,27	604,27	355,39	355,39	355,39
2.	2 вариант мастер-плана. С учетом тепловых потерь и технологических нужд						
2.1.	Выработка, тепловой энергии, Гкал	669,63	669,63	669,63	393,83	393,83	393,83
2.2.	Технологические нужды, Гкал	26,79	26,79	26,79	15,75	15,75	15,75
2.3.	Отпуск в сеть, Гкал	642,84	642,84	642,84	378,07	378,07	378,07
2.4.	Потери тепловой энергии, Гкал	38,57	38,57	38,57	22,68	22,68	22,68
2.5.	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	604,27	604,27	604,27	355,39	355,39	355,39

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя не планируется от централизованных систем теплоснабжения. Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки будет осуществляться за счёт индивидуальных теплоисточников, работающих на твёрдом топливе.

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, не планируется от централизованных источников теплоснабжения.

3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования не разрабатывается.

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

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

Перспективные балансы тепловой нагрузки представлены в таблице 4.1.1.

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя

Гидравлический расчет передачи теплоносителя представлен в Приложении 3.

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

В процессе формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии установлено, что мощность является избыточной. Дефициты тепловой мощности на котельных отсутствуют.

Таблица 4.1.1. Перспективные балансы тепловой нагрузки

№ пп	Наименование показателя	2019 год	Котельная, ул. Школьная 6в			2019 год	Котельная, ул. Комсомольская, 16в		
			2020- 2024	2025- 2029	2030- 2035		2020- 2024	2025- 2029	2030- 2035
1 вариант мастер-плана. Без изменения									
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,516	0,516	0,516	0,516	0,258	0,258	0,258	0,258
2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,516	0,516	0,516	0,516	0,258	0,258	0,258	0,258
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,201	0,201	0,201	0,201	0,114	0,114	0,114	0,114
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,201	0,201	0,201	0,201	0,114	0,114	0,114	0,114
7.1.	отопление	0,201	0,201	0,201	0,201	0,114	0,114	0,114	0,114
7.2.	вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.3.	горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,315	0,315	0,315	0,315	0,144	0,144	0,144	0,144
9	Резерв/дефицит тепловой мощности	0,315	0,315	0,315	0,315	0,144	0,144	0,144	0,144
10	Располагаемая тепловая мощность нетто	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
11	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
2 вариант мастер-плана. С учетом тепловых потерь и технологических нужд									
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,516	0,516	0,559	0,559	0,258	0,258	0,129	0,129
2	Располагаемая тепловая мощность станции	0,516	0,516	0,559	0,559	0,258	0,258	0,129	0,129
3	Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,000	0,009	0,009	0,009	0,005	0,005	0,005	0,005
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,000	0,013	0,013	0,013	0,007	0,007	0,007	0,007
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,201	0,201	0,201	0,201	0,114	0,114	0,114	0,114
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,201	0,201	0,201	0,201	0,114	0,114	0,114	0,114
7.1.	отопление	0,201	0,201	0,201	0,201	0,114	0,114	0,114	0,114
7.2.	вентиляция	0,000							
7.3.	горячее водоснабжение	0,000							

№ пп	Наименование показателя	2019 год	Котельная, ул. Школьная 6в			2019 год	Котельная, ул. Комсомольская, 16в		
			2020- 2024	2025- 2029	2030- 2035		2020- 2024	2025- 2029	2030- 2035
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,315	0,293	0,336	0,336	0,131	0,131	0,002	0,002
9	Резерв/дефицит тепловой мощности	0,315	0,293	0,336	0,336	0,131	0,131	0,002	0,002

5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения

Вариант №1

Техническое обслуживание тепловых сетей и источника тепловой энергии, способствующее нормативной эксплуатации систем теплоснабжения. Замена теплоизоляционного материала тепловых сетей.

Вариант №2

Рассматривая данный вариант развития системы теплоснабжения, предлагаются мероприятия, направленные на повышение надежности работы системы.

Все предлагаемые мероприятия в данном варианте можно подразделить на две группы:

1. Мероприятия по техническому перевооружению источников тепловой энергии;
2. Мероприятия по реконструкции тепловых сетей.

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

Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития системы теплоснабжения не предусматривается.

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

В качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант № 2. Расчет тарифных моделей представлен в Части 12 данной книги.

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

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

Расчёт нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды» СО 153-34.20.523(2)-2003, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2003года №278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчёту и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Потери сетевой воды по своему отношению к технологическому процессу транспорта, распределения и потребления тепловой энергии

разделяются на технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды (далее – ПСВ) с утечкой.

Технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии ПСВ с утечкой в системах централизованного теплоснабжения в установленных пределах составляют нормативное значение утечки.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой, величина которых должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети («Правила эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», п. 4.12.30).

Допустимое нормативное значение ПСВ с утечкой определяется требованиями действующих «Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)» и «Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения». ПСВ с утечкой устанавливается в зависимости от объема сетевой воды в трубопроводах и оборудовании тепловой сети и подключенных к ней систем теплоснабжения.

Нормативные потери теплоносителя представлены в Приложении 4.

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 горячего водоснабжения отсутствует на территории муниципального образования.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Подпиточные баки на источниках тепловой энергии отсутствуют.

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

Расчетный расход воды для подпитки тепловых сетей следует принимать в закрытых системах теплоснабжения — численно равным 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5% объема воды в этих трубопроводах. В аварийном режиме составляет 2 куб.м/ч.

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

Прогноз производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя для систем теплоснабжения выполнен на основании перспективного плана развития системы теплоснабжения потребителей, изложенного в Разделе 1.

В соответствии с рекомендациями СНиП 41-02-2003, объем воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать равным 65 куб.м на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

В закрытых системах теплоснабжения расчётный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки равен 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах теплоснабжения. Аварийный расход на компенсацию утечек принимается в размере 2% от объема воды в системе теплоснабжения.

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

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

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27 июля 2010года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей к потребителям тепловой энергии, в том числе застройщиков к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке

подключения отказ потребителю, в том числе застройщику в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается.

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

Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства.

Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему

теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам. В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу.

После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подключение возможно в перспективе.

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

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения.

Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;

– использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения. В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов».

7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории муниципального образования отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

На территории муниципального образования отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки.

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

На территории муниципального образования отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки.

7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

На территории муниципального образования отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки.

7.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельной 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 муниципального образования отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки, и не планируются.

7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельной с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Реконструкция котельных не будет направлена на увеличение зоны действия.

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

Предложения для перевода в пиковый режим работы котельной по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматривается.

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

Предложения по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматриваются.

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

На территории муниципального образования не планируется вывод котельных.

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки 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 поселения

Согласно расчету балансов тепловой мощности существующих источников теплоснабжения с учетом перспективного развития на период до 2032гг., источники теплоснабжения муниципального образования не будут иметь дефицит тепловой мощности.

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

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, не планируются.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Теплоснабжение в производственных зонах на территории поселения не предполагается от централизованной системы теплоснабжения.

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно определения «зоны действия системы теплоснабжения», данное в Постановлении Правительства РФ №154 и «радиуса эффективного теплоснабжения», приведенное в редакции ФЗ №190-ФЗ от 27 июля 2010года «О теплоснабжении» если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения.

Такие системы теплоснабжения принято называть изолированными» и «Радиус теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения — это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии».

Радиус эффективного теплоснабжения представлен в таблице 7.15.1.

Таблица 7.15.1. Радиус эффективного теплоснабжения

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии, км	Радиус эффективного теплоснабжения, км
1	Котельная, ул. Школьная 6в	0,085	0,100
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	0,12	0,150

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)

Не планируется.

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

Не планируется.

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

Не планируется.

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

Не планируется.

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

Не планируется.

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

Не планируется.

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

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения представлены в Приложении 6.

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

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

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

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не предусматриваются.

10. Перспективные топливные балансы

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения

Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источника тепловой энергии на территории поселения представлены в таблице 10.1.1.-10.1.2. на 2032 год.

Таблица 10.1.1. Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива, мастер-план №1

№ пп	Наименование теплоисточника	Котельная, ул. Школьная 6в			Котельная, ул. Комсомольская, 16в		
		2020- 2024	2025- 2030	2031- 2032	2020- 2024	2025- 2030	2031- 2032
1	Часовой расход, т/ч	0,038	0,038	0,038	0,022	0,022	0,022
2	Годовой расход, т.	223,32	223,32	223,32	131,34	131,34	131,34

Таблица 10.1.2. Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива, мастер-план №2

№ пп	Наименование теплоисточника	Котельная, ул. Школьная 6в			Котельная, ул. Комсомольская, 16в		
		2020- 2024	2025- 2030	2031- 2032	2020- 2024	2025- 2030	2031- 2032
1	Часовой расход, т./ч	0,042	0,042	0,042	0,025	0,025	0,025
2	Годовой расход, т.	247,47	247,47	247,47	145,54	145,54	145,54

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

Расчеты нормативных запасов аварийных видов топлива проводятся на основании фактических данных по видам использования аварийного топлива на источниках в соответствии с Приказом Минэнерго Российской Федерации от 10 августа 2012года № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Информация по запасам топлива отсутствует.

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

На источниках тепловой энергии используется уголь.

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

На территории поселения преобладающий вид топлива - уголь.

Потребление топлива с использованием возобновляемых источников энергии не предусматривается.

10.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Изменение топливного баланса не предусматривается.

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

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 «Требований к схемам теплоснабжения». Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность».

В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж]. Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для котельной, представленных в таблице 11.1.

Таблица 11.1. Показатели вероятности безотказной работы

№ пп	Наименование источников тепловой энергии	Результат расчета показателя надежности
1	Котельная, ул. Школьная 6в	Ненадежный
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в	Ненадежный

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя;

- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе K_g принимается 1.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью СЦТ к отопительному сезону;
- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494.

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

- жилых и общественных зданий до 12 °С;
- промышленных зданий до 8 °С.

Отказов на тепловых сетях, приведших к нарушению теплоснабжения, не зарегистрировано.

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

Метод расчета среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей принят в соответствии с требованиями методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утвержденные приказом Минэнерго России и Минрегиона России от 29 декабря 2012 года №565/667.

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

Результат расчета средней вероятности безотказной работы теплопровода, состоящего из последовательно соединенных отдельных секционированных участков теплопровода, входящих в состав магистрального теплопровода, относительно конечного потребителя составляет 0,98. Средняя вероятность безотказной работы теплопровода, состоящего из последовательно соединенных отдельных секционированных участков теплопровода равна произведению вероятностей безотказной работы отдельных секционированных участков теплопровода, входящих в состав магистрального теплопровода.

Расчеты показывают, что вероятность безотказной работы магистрального теплопроводов составляет в среднем 0,98, что выше нормативной величины, требуемой в СНиП 41-02-2003. В таблице 11.3.1. представлены сводные результаты расчетов вероятностных показателей надежности потребителей тепла по источникам.

Таблица 11.3.1. Сводные результаты расчетов вероятностных показателей надежности потребителей тепла по источникам.

№ пп	Наименование показателя	Котельная, ул. Колхозная, 8б	Котельная, ул. Колхозная, 4
1	Вероятность безотказной работы потребителей	0,9	0,6

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Пропускная способность магистралей достаточна для пропуска расчетного расхода теплоносителя.

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

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

Перечень мероприятий и результаты расчетов капитальных вложений с распределением по годам расчетного периода представлены в Приложении 6.

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

Основными источниками инвестиций являются собственные средства предприятий (амортизация, прибыль). Одним из инструментов привлечения инвестиций является заключение концессионного соглашения.

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Экономическая эффективность инвестиций оценена на основании простого срока окупаемости проекта, который определяется, как соотношение затрат на выполнение мероприятия и ожидаемого экономического эффекта в стоимостном выражении и представлен в таблице 12.3.1.

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

Тарифные последствия для потребителей при реализации мероприятий представлены в таблице 12.4.1.

Таблицы 12.4.1. Тарифные последствия для потребителей при реализации мероприятий

№ п/п	Показатели	В том числе по годам реализации инвестиционной программы						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2032
1.	Тариф для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения, руб./Гкал	3208,84	3208,84	3305,11	3404,26	3506,39	3611,58	4261

12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности

Изменения в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности отсутствуют.

13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения при выполнении мероприятий, представленные в таблице 13.1.

Таблица 13.1. Индикаторы развития системы теплоснабжения

№ пп	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Котельная, ул. Школьная 6в			Котельная, ул. Комсомольская, 16в		
		2020-2024	2025-2030	2031-2032	2020-2024	2025-2030	2031-2032
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ пп	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Котельная, ул. Школьная 6в			Котельная, ул. Комсомольская, 16в		
		2020- 2024	2025- 2030	2031- 2032	2020- 2024	2025- 2030	2031- 2032
	результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии						
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	2,16	2,16	2,16	1,27	1,27	1,27
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	88,52	88,52	88,52	156,06	156,06	156,06
6	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	-	-	-	-	-	-
7	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-
8	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	15	20	3	15	20	2

14. Ценовые (тарифные) последствия

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

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей систем теплоснабжения представлены в п.12.4 настоящей схемы.

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

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей систем теплоснабжения представлены в п.12.4 настоящей схемы.

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

Тарифно-балансовая модель сформирована в составе следующих показателей, отражающих их изменение по годам реализации схемы теплоснабжения:

- Индексы-дефляторы МЭР;
- Баланс тепловой мощности;
- Топливный баланс;
- Баланс теплоносителей;
- Производственные расходы товарного отпуска;
- Производственная деятельность;
- Инвестиционная деятельность;
- Финансовая деятельность.

Показатель «Индексы-дефляторы МЭР» предназначен для использования индексов дефляторов, установленных Минэкономразвития России, с целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет.

Для показателя «Балансы тепловой мощности» использованы материалы Главы 4 в части перспективных тепловых нагрузок. Для показателя «Топливный баланс» использованы материалы Главы 10 в части перспективных тепловых нагрузок.

Для показателя «Балансы теплоносителей» использованы материалы Главы 6 в части перспективных тепловых нагрузок.

Для формирования целевых показателей роста тарифов использованы прогнозные индексы-дефляторы, устанавливаемые Минэкономразвития России.

Для показателя «Производственные расходы товарного отпуска» использованы данные о соответствующих показателях по материалам тарифных дел с применением индексов-дефляторов МЭР и с учетом изменения балансов в зависимости от планируемых к реализации проектов схемы теплоснабжения. По результатам моделирования установлена перспективная цена на тепловую энергию с учетом и без учета реализации проектов схемы теплоснабжения.

Показатели «Производственная деятельность», «Инвестиционная деятельность» и «Финансовая деятельность» сформированы потоки денежных средств, обеспечивающих безубыточное функционирование теплоснабжающего предприятия с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения и источников покрытия финансовых потребностей для их реализации.

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

балансовых моделей при различных значениях инвестиционной составляющей представлены в п.12.4 настоящей схемы

14.4. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов системы теплоснабжения.

Изменения (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения отсутствуют.

15. Реестр единых теплоснабжающей организации

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающей организации, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

В таблице 15.1.1 представлен реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающей организации, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения.

Таблица 15.1.1 Реестр систем теплоснабжения

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Зона действия	Наименование теплоснабжающей организации		Статус ЕТО
			Источник тепловой энергии	Тепловые сети	
1	Котельная, ул. Школьная 6в	п. Соляная	МУП «ТЭК»		Не утвержден
2	Котельная, ул. Комсомольская, 16в				

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

Статус ЕТО не установлен на территории муниципального образования.

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

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, приведенных в Постановлении Правительства РФ от 08 августа 2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч

человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

6. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности

или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

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

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

9. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче

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

Заявки теплоснабжающей организации, в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения не подавались.

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Статус ЕТО не установлен на территории муниципального образования.

15.6. Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающей организации, произошедших за период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающей организации (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений

Изменения в зонах деятельности единых теплоснабжающей организации, произошедших за период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающей организации (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений отсутствуют.

16. Реестр проектов 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 приложении 6.

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 приложении 6.

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

На территории муниципального образования закрытая система горячего водоснабжения.

17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

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

Замечания и предложения, при разработке схемы теплоснабжения не поступали.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения, при разработке схемы теплоснабжения 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 и предложения, при разработке схемы теплоснабжения не поступали.

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

Схема теплоснабжения муниципального образования ранее отсутствовала.