СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ   
ТЕЧЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
СОСНОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Книга 2. Обосновывающие материалы

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

Шифр E03\_ 1027401868042 \_74\_2

(Актуализация на 2025 год)

Оглавление

Перечень таблиц 14

Список сокращений 20

Единицы измерения 20

Введение 22

1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения 23

Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения 23

1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации 23

1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО 26

1.1.3. Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО 26

1.1.4. Зоны действия производственных источников тепловой энергии 26

1.1.5. Зоны действия индивидуального теплоснабжения 26

Часть 2 Источники тепловой энергии 27

1.2.1. Прочие котельные 27

1.2.1.1. Указание структуры и технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии 27

1.2.1.2. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии 27

1.2.1.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии 29

1.2.1.4. Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов источников тепловой энергии 29

1.2.1.5. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 29

1.2.1.6. Описание схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии 29

1.2.1.7. Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии 30

1.2.1.8. Способы учета тепловой энергии, теплоносителя, отпущенных в водяные тепловые сети 30

1.2.1.9. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств 30

1.2.1.10. Статистика отказов и восстановлений отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети 30

1.2.1.11. Сведения о предписаниях, выданных контрольно-надзорными органами, запрещающих дальнейшую эксплуатацию оборудования источников тепловой энергии 31

1.2.1.12. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии 31

1.2.1.13. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии 33

1.2.1.14. Описание изменений в перечисленных характеристиках источников тепловой энергии в ретроспективном периоде 33

1.2.1.15. Описание эксплуатационных показателей функционирования источников тепловой энергии в сельском поселении, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения 33

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них 33

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения 33

1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе 36

1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам 36

1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 36

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов 37

1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 37

1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 38

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей 38

1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет 38

1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет 39

1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов 39

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 40

1.3.13. Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя 41

1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года 41

1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 43

1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям 43

1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя 43

1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи 43

1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций 44

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 44

1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию 44

1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) 44

Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии 44

Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии 45

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 45

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии 45

1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии 46

1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом 46

1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение 46

1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии 46

Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки 48

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 48

1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии 48

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 50

1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения 50

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 50

Часть 7 Балансы теплоносителя 50

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 50

1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 51

Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 51

1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 51

1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 51

1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки 51

1.8.4. Описание использования местных видов топлива 53

1.8.5. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 53

1.8.6. Описание преобладающего в сельском поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении 53

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса сельского поселения 53

Часть 9 Надежность теплоснабжения 54

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях 54

1.9.2 Частота отключений потребителей 54

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений 54

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) 54

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении 55

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении 55

1.9.7. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии 55

Часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 55

Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 58

1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения 58

1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения 59

1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей 59

1.11.4. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет 59

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 60

Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения сельского поселения 60

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения 60

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения сельского поселения 60

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения 60

1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения 60

1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения 60

Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения 60

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 60

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 60

2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации 62

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 63

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 63

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами 63

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения 71

Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 71

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки 71

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии 71

4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 71

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения сельского поселения 71

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) 71

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения 73

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей 73

Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 73

6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 74

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 74

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов 74

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 74

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 74

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 74

7. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 74

7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения 77

7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей 77

7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 77

7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 77

7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 77

7.6 Обоснование предложений по переоборудованию источников тепловой энергии в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 78

7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 78

7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы источников тепловой энергии по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 78

7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 78

7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации источников тепловой энергии при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 78

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки сельского поселения 79

7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения сельского поселения 79

7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 79

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории сельского поселения 79

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения 79

Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 80

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) 80

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах сельского поселения 80

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 80

8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода источников тепловой энергии в пиковый режим работы или ликвидации источников тепловой энергии 80

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 81

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 81

8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 81

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций 81

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 81

9.1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 81

9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 81

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения 81

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения 81

9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения 82

9.6. Предложения по источникам инвестиций 82

Глава 10. Перспективные топливные балансы 82

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории сельского поселения 82

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива 82

10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива 82

10.4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 82

10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении 82

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса сельского поселения 83

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения 83

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 83

11.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения 83

11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам 90

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки 90

11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии 92

11.6. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием гидравлических режимов работы таких систем 92

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию 94

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 95

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 95

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций 95

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения 97

12.5. Сведения о мероприятиях по обеспечению надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения, потенциальных угроз для их работы, оценку потребности в инвестициях, необходимых для устранения данных угроз 97

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения 98

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия 98

14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения 98

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации 98

14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно- балансовых моделей 98

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций 98

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельского поселения 118

15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации 118

15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией 118

15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 121

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 121

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения 121

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 121

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них 121

17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения 122

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и разработки схемы теплоснабжения 122

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения 122

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения 122

18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения 123

Перечень таблиц

[Таблица 1.1.1.2. Зоны действия ЕТО в разрезе централизованных систем теплоснабжения 23](#_Toc161684902)

[Таблица 1.1.1.1. Сводный перечень зон деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций 24](#_Toc161684903)

[Рисунок 1.1.1.2. Кадастровое деление сельского поселения 26](#_Toc161684904)

[Таблица 1.2.1.2.1. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии 27](#_Toc161684905)

[Таблица 1.2.1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования источников тепловой энергии 28](#_Toc161684906)

[Таблица 1.2.1.3.1. Фактический объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии 29](#_Toc161684907)

[Таблица 1.2.1.5.1. Характеристика способов регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха 29](#_Toc161684908)

[Таблица 1.2.1.7.1. Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии 30](#_Toc161684909)

[Таблица 1.2.1.8.1. Приборы учета 30](#_Toc161684910)

[Таблица 1.2.1.10.1. Статистика отказов и восстановлений отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети 30](#_Toc161684911)

[Таблица 1.2.1.12.1. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии 31](#_Toc161684912)

[Таблица 1.2.1.9.1. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств 32](#_Toc161684913)

[Таблица 1.3.1.1 Общая характеристика тепловых сетей в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Теченское ЖКХ» от котельной в п. Теченский, ул. Школьная, 15а за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения. 33](#_Toc161684914)

[В таблице 1.3.1.2 представлены способы прокладки тепловых сетей в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Теченское ЖКХ» от котельной в п. Теченский, ул. Школьная, 15а за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения. 33](#_Toc161684915)

[Таблица 1.2.1.15.1. Эксплуатационные показатели источников тепловой энергии 34](#_Toc161684916)

[Таблица 1.3.1.2 Способы прокладки тепловых сетей в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Теченское ЖКХ» от котельной в п. Теченский, ул. Школьная, 15а за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения. 36](#_Toc161684917)

[Таблица 1.3.1.3. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Теченское ЖКХ» от котельной в п. Теченский, ул. Школьная, 15а за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения 36](#_Toc161684918)

[Таблица 1.3.6.1. Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети 38](#_Toc161684919)

[Таблица 1.3.6.1. Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) 38](#_Toc161684920)

[Таблица 1.3.9. Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей в зоне деятельности единых теплоснабжающих организаций 2023 год 38](#_Toc161684921)

[Таблица 1.3.13.1. Нормативы технологических потерь при передачи тепловой энергии на 2023год 41](#_Toc161684922)

[Таблица 1.3.14.1. Нормативные и фактические потери тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации 2023 год, Гкал 41](#_Toc161684923)

[Таблица 1.3.14.2. Нормативные показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающих организаций за 2023 год 42](#_Toc161684924)

[Таблица 1.3.14.3. Фактические показатели функционирования тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающих организаций за 2023 год 42](#_Toc161684925)

[Таблица 1.3.17.1. Анализ установки коммерческого учета 43](#_Toc161684926)

[Таблица 1.4.1 Описание зон действия источников тепловой энергии 45](#_Toc161684927)

[Таблица 1.5.1.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 45](#_Toc161684928)

[Таблица 1.5.2.1. Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии 46](#_Toc161684929)

[Таблица 1.5.5.1. Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление 46](#_Toc161684930)

[Таблица 1.5.4.1. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом, Гкал 47](#_Toc161684931)

[Таблица 1.5.6.1 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии, Гкал/ч 48](#_Toc161684932)

[Таблица 1.6.2.1. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, Гкал/ч 48](#_Toc161684933)

[Таблица 1.6.1.1. Тепловой баланс системы теплоснабжения за 2023 год актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч 49](#_Toc161684934)

[Таблица 1.7.1.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 50](#_Toc161684935)

[Таблица 1.7.2.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 51](#_Toc161684936)

[Таблица 1.8.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 52](#_Toc161684937)

[Таблица 1.8.1.2. Топливный баланс систем теплоснабжения сельского поселения 52](#_Toc161684938)

[Таблица 1.8.5.1. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 53](#_Toc161684939)

[Таблица 1.8.6.1. Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении 53](#_Toc161684940)

[Таблица 1.9.3.1. Показатели восстановления аварийности в системах теплоснабжения 56](#_Toc161684943)

[Таблица 1.10.1. Технико-экономические показатели источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Теченское ЖКХ» 58](#_Toc161684944)

[Таблица 1.11.1.1. Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС), руб./Гкал 58](#_Toc161684945)

[Таблица 1.11.1.2. Утвержденные значения полезного отпуска тепловой энергии, тыс. Гкал 58](#_Toc161684946)

[Таблица 1.11.1.3. Средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую энергию в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации за 2023 год актуализации схемы теплоснабжения (без НДС), руб./Гкал 58](#_Toc161684947)

[Таблица 1.11.1.4. Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации 2023 год актуализации схемы теплоснабжения (без НДС), руб./Гкал 58](#_Toc161684948)

[Таблица 1.11.1.5. Тарифы компонента на теплоноситель для потребителей в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации 2023 год актуализации схемы теплоснабжения (без НДС), руб./куб. м. 59](#_Toc161684949)

[Таблица 1.11.2.1. Плата за подключение к системе теплоснабжения 59](#_Toc161684950)

[Таблица 2.1.1. Тепловая нагрузка в сельском поселении за 2023 год 61](#_Toc161684951)

[Таблица 2.1.2. Объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в сельском поселении за 2023год 61](#_Toc161684952)

[Таблица 2.3.1. Удельное теплопотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах сельского поселения 62](#_Toc161684953)

[Таблица 2.2.1. Ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв.м. 64](#_Toc161684954)

[Таблица 2.2.2. Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв.м. 64](#_Toc161684955)

[Таблица 2.2.3. Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий с общей площадью фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв.м. 65](#_Toc161684956)

[Таблица 2.4.1. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч 65](#_Toc161684957)

[Таблица 2.4.2. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч 66](#_Toc161684958)

[Таблица 2.4.3. Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в сносимых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч 66](#_Toc161684959)

[Таблица 2.4.4. Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения в сносимых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч 67](#_Toc161684960)

[Таблица 2.4.5. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения 68](#_Toc161684961)

[Таблица 2.4.6. Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения 68](#_Toc161684962)

[Таблица 2.4.7. Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения 69](#_Toc161684963)

[Таблица 2.5.1. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления 70](#_Toc161684964)

[Таблица 4.1.1. Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения, Гкал/ч 72](#_Toc161684965)

[Таблица 6.1.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 74](#_Toc161684966)

[Таблица 6.4.1. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 75](#_Toc161684967)

[Таблица 6.5.1. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 75](#_Toc161684968)

[Таблица 7.15.1. Расчет существующего радиуса эффективного теплоснабжения 80](#_Toc161684969)

[Таблица 10.1.1. Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) 84](#_Toc161684970)

[Таблица 10.1.2. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) 84](#_Toc161684971)

[Таблица 10.1.3. Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) 84](#_Toc161684972)

[Таблица 10.1.4. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) 85](#_Toc161684973)

[Таблица 10.1.5. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (зимний период) 85](#_Toc161684974)

[Таблица 10.1.6. Нормативные запасы топлива на котельных 85](#_Toc161684975)

[Таблица 10.4.1. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 86](#_Toc161684976)

[Таблица 10.5.1. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии в поселении, тыс.куб.м.(тонн) натурального топлива 86](#_Toc161684977)

[Таблица 10.5.2. Прогнозные значения расходов топлива на выработку тепловой энергии в поселении, тонн условного топлива 87](#_Toc161684978)

[Таблица 11.3.1. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам 90](#_Toc161684979)

[Таблица 11.4.1. Значения коэффициентов 91](#_Toc161684980)

[Таблица 11.4.2. Расстояния между тепловыми камерами в метрах и место их расположения 91](#_Toc161684981)

[Таблица 11.6.1. Время снижения температуры в жилых зданиях 94](#_Toc161684982)

[Таблица 12.2.1. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 95](#_Toc161684983)

[Таблица 13.1. Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность 99](#_Toc161684984)

[Таблица 13.2. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в разрезе источников тепловой энергии, ТСО и в целом по сельскому поселению 102](#_Toc161684985)

[Таблица 13.3. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования тепловых сетей в разрезе источников тепловой энергии, ЕТО и в целом по сельскому поселению 106](#_Toc161684986)

[Таблица 13.4. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в №01 системе теплоснабжения 114](#_Toc161684987)

[Таблица 14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по №01 системе теплоснабжения 116](#_Toc161684988)

[Таблица 15.1.1 Реестр систем теплоснабжения 118](#_Toc161684989)

[Таблица 15.2.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения 118](#_Toc161684990)

[Таблица 15.3.1. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией 119](#_Toc161684991)

[Таблица 15.3.2. Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО в сельском поселении 120](#_Toc161684992)

[Таблица 16.2.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них 121](#_Toc161684993)

[Приложение 2 Параметры тепловых сетей 124](#_Toc161684994)

[Таблица П.2.1. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам 125](#_Toc161684995)

[Приложение 3. Расчет гидравлических режимов 126](#_Toc161684996)

[Приложение 4. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии и тепловых сетей 126](#_Toc161684997)

[Таблица П4.1. Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии и тепловых сетей, тыс. руб. 126](#_Toc161684998)

[Приложение 5 Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям 129](#_Toc161684999)

[Таблица П5.1. Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям 130](#_Toc161685000)

Список сокращений

ВБР – вероятность безотказной работы

ВПУ – водоподготовительная установка

ГВС – горячее водоснабжение

ЕТО – единая теплоснабжающая организация

КПД – коэффициент полезного действия

МКД – многоквартирный дом

НДС – налог на добавленную стоимость

НТД - Нормативно-техническая документация

НЦС – норматив цены строительства

ООО – общество с ограниченной ответственностью

ПУ – прибор учета

ППР - планово-предупредительный ремонт

РОУ – редукционно-охладительная установка

СНиП - Строительные нормы и правила

СП – свод правил

СЦТ- система централизованного теплоснабжения

СТ. – станция

ТК- тепловая камера

ТСО – теплоснабжающая организация

ул. – улица

УРУТ – удельный расход условного топлива

УТМ – установка тепловой мощности

ЦТП – центральный тепловой пункт

Единицы измерения

ед. – единица

Гкал - гигакалория

Гкал/ч - гигакалория в час

°С – градус Цельсия

м в. ст. – миллиметр водяного столба

кг у.т./ Гкал – килограмм условного топлива на гигакалорию

м – метр

мм - миллиметр

МВт – мегаватт

кв.м. – квадратный метр

МПА - Мегапаскаль

т.у.т – тонна условного топлива

тонн/ч – тонн в час

тыс.куб.м. – тысяч кубических метров

тыс. тут - тысяч тонн условного топлива

куб. м./ч – кубических метров в час

кВт - киловатт

кВт-ч/Гкал – киловатт в час на гигакалорию

кгс/кв.см – килограмм-сила на квадратный сантиметр

ккал/куб.м. – килокалория на кубический метр

Введение

Актуализация схемы теплоснабжения Теченского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области (далее – сельское поселение) на период с 2024 до 2040года (актуализация на 2025год) 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 2020года №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 разработки 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»;
* Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019года №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (далее по тексту схемы теплоснабжения – Методические указания).

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

Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения

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

Теплоснабжение сельского поселения осуществляется теплосетевыми и теплоснабжающими организациями, а также организациями, владеющими источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на правах концессионного соглашения:

* ООО «Теченское ЖКХ»

В таблице 1.1.1.1. представлен сводный перечень зон деятельности теплоснабжающих и тепло сетевых организаций.

На территории Теченского сельского поселения установлен статус ЕТО для ООО «Теченское ЖКХ».

В зону эксплуатационной ответственности единой теплоснабжающей организации №01 ООО «Теченское ЖКХ», входит 1 источник тепловой энергии, тепловые сети, расположенные в пределах территориальной целостности п. Теченский. Собственником источника тепловой энергии и тепловых сетей является Администрация Теченского сельского поселения, переданное на основании концессионного соглашения.

На рисунке 1.1.1.1. представлено деление функциональных структур теплоснабжения.

Ценовые зоны теплоснабжения не установлены на территории сельского поселения.

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

В таблице 1.1.1.2 представлены зоны действия ЕТО в разрезе централизованных систем теплоснабжения.

Таблица 1.1.1.2. Зоны действия ЕТО в разрезе централизованных систем теплоснабжения

| Наименование СЦТ | Наименование ЕТО | Кадастровый квартал |
| --- | --- | --- |
| СЦТ-1 | ООО «Теченское ЖКХ» | 74:19:0203004 |

Таблица 1.1.1.1. Сводный перечень зон деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Населенный пункт | Наименование теплоснабжающей организации | Наименование теплосетевой организации | Номер технологической зоны | Планировочный район |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ЕТО №01 | | | | | |
| ТСО №01 | | | | | |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | П. Теченский | ООО «Теченское ЖКХ» | ООО «Теченское ЖКХ» | СЦТ-1 | - |

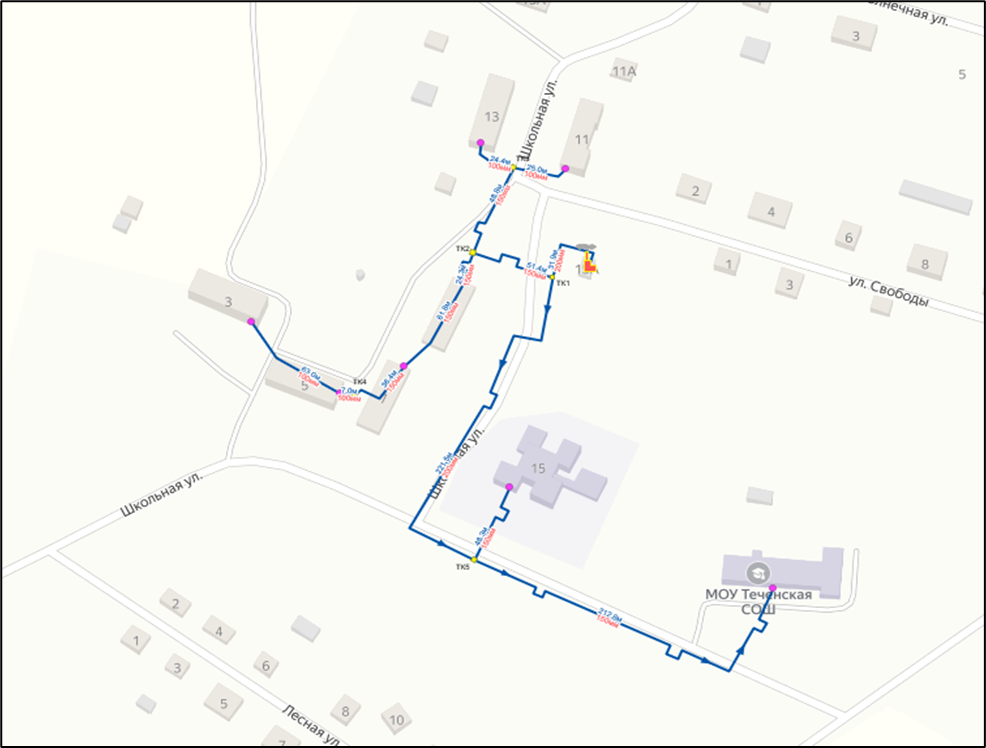


Рисунок 1.1.1.1. Деление функциональных структур теплоснабжения



Рисунок 1.1.1.2. Кадастровое деление сельского поселения

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

В соответствии с ч. 2 ст. 13, ст. 15 Федерального закона № 190-ФЗ от 27.07.2010 «О теплоснабжении» поставка тепловой энергии осуществляется в соответствии с заключаемыми договорами энергоснабжения.

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

1. Договоры теплоснабжения с потребителями заключают соответствующие ЕТО, то есть потребители, находящиеся в границах зоны деятельности ЕТО независимо от точки подключения и источника теплоснабжения, заключают договоры с ЕТО.

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

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

Отсутствуют зоны действия источников тепловой энергии, не вошедшие в зону ЕТО.

1.1.4. Зоны действия производственных источников тепловой энергии

Тепловые зоны производственных источников тепловой энергии, в соответствии с параметрической моделью Генерального плана, в перспективе не будут изменяться, ни в сторону расширения, ни выделения объектов, входящих в зону эксплуатационной ответственности, определяемой границами не тарифицируемых поставок (собственные нужды), поэтому в схеме теплоснабжения в дальнейшем не рассматриваются.

1.1.5. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

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

Часть 2 Источники тепловой энергии

1.2.1. Прочие котельные

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

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

На котельной, п. Теченский, ул. Школьная, 15а установлены горелки RielloRS100. Теплоноситель – вода.

Дымовые газы от котлов отводятся через индивидуальные дымовые трубы. Учет расхода и объема природного газа производится измерительным комплексом СГ-ЭК-Вз-Р-0,75-65/1,6. В котельной установлены 3 сетевых насоса Wilo с мощностью двигателей 4кВт.

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

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

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

| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Тепловая мощность котлов установленная | Ограничения установленной тепловой мощности | Тепловая мощность котлов располагаемая | Затраты тепловой мощности на собственные нужды | Тепловая мощность котельной нетто |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ТСО №01 | | | | | | |
| 1 | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 1.650 | - | 1.650 | 0.002 | 1.648 |
|  | Итого ТСО №01 | 1.650 | - | 1.650 | 0.002 | 1.648 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Тип котла | Кол-во котлов | Год установки котла | Мощность котла, Гкал/ч | Мощность котельной, Гкал/ч | УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал | КПД котлов, % | УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал | Дата обследования котлов |
| Основное топливо - природный газ | | | | | | | | | | |
| 1 | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | RTQ-800 «RIELLO» | 2 | 2010 | 0.83  0.82 | 1.65 | 156.78  157.24 | 91.12  90.85 | 157.01 | Нет данных |
|  | Всего: |  | 2 |  |  | 1.65 |  |  |  |  |

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

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

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

| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал | Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал | Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, Гкал | Вид топлива | Расход топлива, т у. т |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ТСО №02 | | | | | | |
| 1 | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 1888.870 | 8.000 | 1880.870 | Природный газ | 333.589 |
|  | Итого ТСО№01 | 1888.870 | 8.000 | 1880.870 | - | 333.589 |

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

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

1.2.1.5. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется централизовано.

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

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

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Темпер. график | Способ регулирования | Режим работы |
| --- | --- | --- | --- |
| ТСО №01 | | | |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 95/70 °С | качественное | Сезонный |

1.2.1.6. Описание схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии

Графическое отображение схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии не представлены.

1.2.1.7. Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии

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

Таблица 1.2.1.7.1. Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии

| № источника тепловой энергии | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2023 год | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | Число часов использования УТМ, ч. |
| ТСО №01 | | | | |
| 1 | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 1.650 | 1888.870 | - |
|  | Итого ТСО №01 | 1.650 | 1888.870 | - |

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

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

Таблица 1.2.1.8.1. Приборы учета

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Установленные УКУТ |
| --- | --- |
| ТСО №01 | |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | Установлен |

1.2.1.9. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

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

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

В таблице 1.2.1.10.1. представлена статистика отказов и восстановлений отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети.

Таблица 1.2.1.10.1. Статистика отказов и восстановлений отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Количество отказов за 2023год, ед. |
| --- | --- |
| ТСО №01 | |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 0.0 |

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

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

1.2.1.12. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии

Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии в соответствии с [таблицей П10.7](#sub_11107) приложения №10 Методических указаний представлен в таблице 1.2.1.12.1.

Таблица 1.2.1.12.1. Проектный и установленный топливный режим источников тепловой энергии

| № источника ТЭ | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Вид топлива | Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг | Расход условного топлива, т у. т. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2023 год |
| ТСО №01 | | | | |
| 1 | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | Природный газ | 8000.000 | 333.589 |
|  | Итого ТСО №01 |  | 8000.000 | 333.589 |

Таблица 1.2.1.9.1. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Тип водоснабжения | Водоподготовительная установка | | | Деаэраторы | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип водоподготовки | Марка и наименование водоподготовительной установки | Производительность, куб.м./час | Количество баков аккумуляторов, ед. | Объем, куб.м. | Рабочее давление, ата | Диаметр бака/головки, мм | Производительность деаэрационной колонки, куб.м./ч |
| ТСО №01 | | | | | | | | | |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | Сельский водопровод | Na-катионирование | Комплексон | 1.0 | - | - | - | - | - |

1.2.1.13. Сведения о резервном топливе источников тепловой энергии

На источниках тепловой энергии отсутствует резервный вид топлива.

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

Изменения в перечисленных характеристиках источников тепловой энергии в ретроспективном периоде не наблюдалось.

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

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

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них

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

В таблице 1.3.1.1 представлена общая характеристика тепловых сетей в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Теченское ЖКХ» от котельной в п. Теченский, ул. Школьная, 15а за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения.

Таблица 1.3.1.1 Общая характеристика тепловых сетей в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Теченское ЖКХ» от котельной в п. Теченский, ул. Школьная, 15а за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения.

| Условный диаметр, м | Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м | Материальная характеристика, кв. м. |
| --- | --- | --- |
| 0.10 | 119.0 | 11.9 |
| 0.15 | 484.1 | 72.615 |
| 0.20 | 253.4 | 50.68 |
| Общий итог | 856.5 | 135.195 |

В таблице 1.3.1.2 представлены способы прокладки тепловых сетей в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Теченское ЖКХ» от котельной в п. Теченский, ул. Школьная, 15а за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения.

Таблица 1.2.1.15.1. Эксплуатационные показатели источников тепловой энергии

| Наименование показателя | Ед. изм. | ТСО №01 |
| --- | --- | --- |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а |
| 2023 год |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов источника тепловой энергии | лет | 14 |
| Фактический удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг/Гкал | 176.61 |
| Собственные нужды | % | 0.42 |
| Фактический удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии | кг/Гкал | 177.36 |
| Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов | кВт-ч/Гкал | 12.76 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | Куб.м./Гкал | 0.43 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 0.00 |
| Доля источника тепловой энергии, оборудованным приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности) | % | 100.00 |
| Доля источников тепловой энергии, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных) | % | 100.00 |
| Доля источников тепловой энергии, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных) | % | 100.00 |
| Доля автоматизированных источников тепловой энергии без обслуживающего персонала (от общего количества котельных) | % | 100.00 |
| Доля автоматизированных источников тепловой энергии без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч | % | 100.00 |
| Общая частота прекращений теплоснабжения от источников тепловой энергии | 1/год | 0.00 |
| Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от источников тепловой энергии | ч. | 0.00 |
| Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения | тыс. Гкал | 0.00 |
| Вид резервного топлива |  | Нет |
| Расход резервного топлива | т у. т | - |

Таблица 1.3.1.2 Способы прокладки тепловых сетей в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Теченское ЖКХ» от котельной в п. Теченский, ул. Школьная, 15а за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения.

| Способ прокладки | Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м | Материальная характеристика, кв. м. |
| --- | --- | --- |
| Надземная | 0.00 | 0.00 |
| Подземная канальная | 856.5 | 135.195 |
| Общий итог | 856.5 | 135.195 |

В таблице 1.3.1.3 представлено распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Теченское ЖКХ» от котельной в п. Теченский, ул. Школьная, 15а за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения.

Таблица 1.3.1.3. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки в зоне деятельности теплоснабжающей организации ООО «Теченское ЖКХ» от котельной в п. Теченский, ул. Школьная, 15а за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

| Год прокладки | Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м | Материальная характеристика, кв. м. |
| --- | --- | --- |
| от 1995 - 2015годы | 856.5 | 135.195 |
| Общий итог | 856.5 | 135.195 |

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

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

1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам представлены в Приложении 2 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения.

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

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

Установка запорной арматуры предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников тепловой энергии независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубопроводов. При этом не допускается дублирования арматуры внутри и вне здания.

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

Информация о типах и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях не представлена ТСО.

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

В системах теплоснабжения применяются два типа тепловых камер:

* монолитные (устанавливались плавающие опалубки, армированные каркасы и производилась заливка бетоном);
* из блоков ФБС.

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

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

Число люков камер применяется не менее двух, расположенных по диагонали.

Тепловые пункты отсутствуют.

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

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

Центральное регулирование отпуска тепла от источников тепловой энергии осуществляется по температурному графику качественное регулирования отпуска тепла.

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

* температура воды, поступающей в тепловую сеть - ±3%;
* по давлению в подающих трубопроводах - ±5%;
* по давлению в обратных трубопроводах - ±0,2 кгс/см2.

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

В таблице 1.3.6.1. представлены графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

Таблица 1.3.6.1. Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Темпер. график |
| --- | --- |
| ТСО №01 | |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 95/70 оС |

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

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

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

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

По данным теплоснабжающих организаций фактические температуры теплоносителя соответствуют утвержденным температурным графикам.

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлический расчет тепловых сетей представлен в приложении 3 обосновывающих материалов.

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

Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей в зоне деятельности единых теплоснабжающих организаций 2024 год актуализации схемы теплоснабжения представлен в таблице 1.3.9.

Таблица 1.3.9. Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей в зоне деятельности единых теплоснабжающих организаций 2023 год

| Год актуализации (разработки) | Количество отказов в тепловых сетях в отоп. период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Удельное количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ТСО №01 | | | | |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | | | | |
| 2019 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2020 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2021 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2022 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2023 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

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

Отказы не выявлены.

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

Все эксплуатируемые тепловые сети еженедельно осматриваются персоналом тепловых сетей на предмет повреждений и утечек. Выявленные дефекты устраняются ремонтными подразделениями. Информация о выявленных повреждениях заносится в журнал дефектов.

Тепловые сети являются опасным производственным объектом.

Поэтому, в соответствии с Федеральным Законом от 04.03.2013 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», объекты тепловых сетей с фактическим сроком службы более установленного в технической документации на объект проходят экспертизу промышленной безопасности с привлечением специализированной экспертной организации.

На основании Заключений экспертизы промышленной безопасности планируются работы по текущему и капитальному ремонту тепловых сетей, а также работы по реконструкции.

В ходе экспертизы промышленной безопасности выполняется визуальный и инструментальный контроль элементов тепловых сетей, осуществляется расчет остаточного ресурса и допустимых параметров эксплуатации.

Все здания и сооружения в тепловых сетях через две недели после окончания отопительного сезона и за две недели до начала отопительного сезона проходят процедуру технического осмотра с составлением актов технического осмотра и внесением результатов технического осмотра в журналы технических осмотров ЗиС. Акты технических осмотров зданий являются основанием для проведения текущих и капитальных ремонтов.

Здания и сооружения, имеющие признаки опасности, согласно Федерального Закона от 04.03.2013 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», с фактическим сроком службы более установленного в технической документации проходят экспертизу промышленной безопасности с привлечением специализированной экспертной организации. В ходе экспертизы промышленной безопасности выполняется визуальный и инструментальный контроль элементов ЗиС, осуществляется расчет остаточного ресурса и допустимых параметров эксплуатации.

По итогам проведенной экспертизы промышленной безопасности участков тепловых сетей или ЗиС экспертная организация выдает Заключение ЭПБ, которое регистрируется в РТН.

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

* Испытания трубопроводов на плотность и прочность;
* Замеры показаний индикаторов скорости коррозии, устанавливаемых в наиболее характерных точках.
* Замеры потенциалов трубопровода, для выявления мест наличия электрохимической коррозии.
* Диагностика металлов.
* Информация о процедурах диагностики состояния тепловых сетей других теплосетевых организаций отсутствует.
* Капитальный ремонт включает в себя полную замену трубопровода и частичную (либо полную) замену строительных конструкций. Планирование капитальных ремонтов производится по критериям:
* Количество дефектов на участке трубопровода в отопительный период и межотопительный, в результате гидравлических испытаний тепловой сети на плотность и прочность;
* Результаты диагностики тепловых сетей;
* Объем последствий в результате вынужденного отключения участка;
* Срок эксплуатации трубопроводов.

Процедуры диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов по другим ТСО включают испытания на плотность и прочность, а также плановые шурфовки тепловых сетей.

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

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

Гидравлические испытания производятся ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. В соответствии с п.6.2.13 ПТЭТЭ[[1]](#footnote-1), по окончании отопительного сезона в тепловых сетях проводятся гидравлические испытания на прочность и плотность.

В соответствии с п.6.2.11 ПТЭТЭ, минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании составляет 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см2). Значение рабочего давления установлено техническим руководителем и составляет для тепловых сетей первого контура 1,6 МПа. Сведения об установленном рабочем давлении трубопроводов у других теплосетевых организаций отсутствуют. На предприятиях гидравлические испытания на плотность и прочность трубопроводов производятся по участкам секционирования стационарными насосами опрессовочных узлов или передвижными опрессовочными помпами. Такой метод позволяет более качественно выполнить опрессовку тепловой сети и запорной арматуры.

Испытания на максимальное давление теплоносителя. На тепловых сетях испытания на максимальное давление теплоносителя проводились в мае 2023 г.

По окончании ремонтных работ на тепловых сетях, в соответствии с п.6.2.9 ПТЭТЭ, проводятся гидравлические испытания на прочность и плотность. Проводятся испытания только тех тепловых сетей, на которых производились ремонтные работы.

1.3.13. Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

В таблице 1.3.13.1. представлены утвержденные нормативы технологических потерь при передачи тепловой на 2023год.

Таблица 1.3.13.1. Нормативы технологических потерь при передачи тепловой энергии на 2023год

| Номер СЦТ | Наименование организации и источника тепловой энергии | Норматив технологических потерь, Гкал | |
| --- | --- | --- | --- |
| Гкал | Куб. м. |
| СЦТ-1 | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | | |
| ООО «Теченское ЖКХ» | 168.35 | 574.8 |

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

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

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

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Магистральные тепловые сети | Распределительные тепловые сети | Всего | Фактические потери тепловой энергии | Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ТСО №01 | | | | | |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 168.35 | | 168.35 | 168.35 | 8.91 |

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

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

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/ Гкал | Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал | Удельное количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, 1/кв.м./год |
| --- | --- | --- | --- |
| ТСО №01 | | | | |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 0.43 | 12.76 | 0.00 |

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

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

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/ Гкал | Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВт-ч/Гкал | Удельное (отнесенное к материальной характеристике количество прекращения теплоснабжения в отопительный период, 1/кв.м./год | Количество отказов в период испытаний тепловых сетей, 1/кв.м./год |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ТСО №01 | | | | |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 0.43 | 12.76 | 0.00 | 0.00 |

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

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

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

В зоне теплоснабжения источников применяется непосредственное присоединение систем отопления. Это определяет график отпуска тепловой энергии потребителям 95-70 ºС.

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

В таблице 1.3.17.1. представлен анализ установки коммерческого учета на основании информации, представленной на официальном сайте ГИС ЖКХ[[2]](#footnote-2).

Таблица 1.3.17.1. Анализ установки коммерческого учета

| Наименование населенного пункта | Помещения многоквартирных домов | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Количество МКД, в которые поставляется тепловая энергия | Количество МКД, оснащенных ПУ | Процент МКД, оснащенных ПУ, % |
| п. Теченский | 6 | 0.00 | 0.00 |

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

Диспетчерские службы, в обязанности которых входит контроль за работой и техническим состоянием теплогенерирующего оборудования, выявление и организация работы по устранению нештатных и аварийных ситуаций на объектах и инженерных сооружениях, взаимодействие с Администрацией сельского поселения и диспетчерской службы управляющей компании по вопросам состояния и качества работы магистральных тепловых сетей и внутридомовых систем теплопотребления и параметров теплоносителя на входе в многоквартирные дома.

Сообщение о возникших нарушениях функционирования системы теплоснабжения передается в Администрацию сельского поселения или эксплуатирующую организацию для вызова аварийной бригады, которая оперативно выезжает на место нештатной ситуации.

Ликвидация аварийных ситуаций на магистральных трубопроводах осуществляется персоналом привлеченных подрядных организаций в соответствии с внутренними организационно распорядительными документами.

При планировании проведения ремонтных работ на магистральных, распределительных и внутриквартальных тепловых сетях (в случае, если отключение инженерной системы приведет к ограничению доступа потребителями к услугам теплоснабжения) время начала и окончания работ согласуется с управляющими и прочими организациями.

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

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

Тепломеханическое оборудование на источниках тепловой энергии имеет низкую степень автоматизации.

Центральные пункты не представлены в системах.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

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

Обратный предохранительный клапан предназначен для защиты от механических разрушений оборудования и трубопроводов избыточным давлением путем автоматического понижения сверх установленного давления.

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

Согласно представленной информации, бесхозяйные сети отсутствуют.

Все сети, находящиеся на территории поселения, обслуживаются теплоснабжающими организациями, в зоне действия чьих источников они расположены до точки балансовой принадлежности.

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

Энергетические характеристики тепловых сетей не рассчитываются.

Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии

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

Зона действия ЕТО№01 ООО «Теченское ЖКХ» включает в себя 1 технологическую зону:

СЦТ-1

Зона действия котельной ул. Школьная,15а в п. Теченский определена ул. Школьная.

Следует отметить, что контуры вышеназванных зон установлены по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям источников тепловой энергии.

В таблице 1.4.1 приведено описание зон действия источников тепловой энергии.

Таблица 1.4.1 Описание зон действия источников тепловой энергии

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а |
| 2023 год |
| Наименование ТСО | ООО «Теченское ЖКХ» |
| Площадь зоны действия, Га | 3.840 |
| Максимальный фактический радиус теплоснабжения, м | 340.000 |
| Суммарная договорная тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/ч | 1.076 |
| Материальная характеристика сетей, кв. м. | 135.195 |
| Материальная характеристика тепловой сети к расчетной тепловой нагрузке, кв. м./Гкал/ч | 125.646 |

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

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

Базовый спрос на тепловую мощность представлен в таблице ниже:

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

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

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

| Номер кадастрового квартала | Нагрузка на отопление | Нагрузка на вентиляцию | Нагрузка на ГВС |
| --- | --- | --- | --- |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 1.076 | 0.00 | 0.00 |
| 74:19:0203004 | 1.076 | 0.00 | 0.00 |
| население | 0.711 | 0.00 | 0.00 |
| бюджетные потребители | 0.365 | 0.00 | 0.00 |
| прочие потребители | 0.000 | 0.00 | 0.00 |

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

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

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

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии, Гкал/ч |
| --- | --- |
| ТСО №01 | |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 1.121 |

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

Отопление 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

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

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

Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление установлены Постановлением Сосновского районного Собрания депутатов, представлены в таблице 1.5.5.1.

Таблица 1.5.5.1. Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление

| Наименование показателя | Ед. измерения | Расчетный период | Значение показателя |
| --- | --- | --- | --- |
| Отопление | Гкал/кв.м. | Январь | 0.0560 |
| Февраль | 0.0478 |
| Март | 0.0439 |
| Апрель | 0.0298 |
| Май | 0.0026 |
| Октябрь | 0.0349 |
| Ноябрь | 0.0400 |
| Декабрь | 0.0518 |

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

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

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

| Наименование источника тепловой энергии | Кадастровый квартал | Категория потребителя | За отопительный период | | За год | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал | Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал | Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал | Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 74:19:0203004 | население | 1105.41 | 0.000 | 1105.41 | 0.000 |
| бюджетные потребители | 607.11 | 0.000 | 607.11 | 0.000 |
| прочие потребители | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

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

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | 2023 год | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Расчетная нагрузка, Гкал/ч | Договорная нагрузка, Гкал/ч | Разница расчетной нагрузки к подключенной, Гкал/ч |
| ТСО №01 | | | |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 1.076 | 1.076 | - |
| Итого ТСО №01 | 1.076 | 1.076 |  |

Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

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

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

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

Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлено в таблице 1.6.2.1.

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

| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | 2023 год | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тепловая мощность котельной нетто | Расчетная присоединенная тепловая нагрузка | Потери мощности в тепловой сети | Резерв/дефицит тепловой мощности нетто |
| ТСО №01 | | | | | |
| 1 | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 1.648 | 1.076 | 0.045 | 0.527 |
|  | Итого ТСО №01 | 1.648 | 1.076 | 0.045 | 0.527 |

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

| Наименование показателя | ТСО №01 |
| --- | --- |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а |
| 2023 год |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 1.650 |
| Ограничение тепловой мощности | - |
| Располагаемая тепловая мощность | 1.650 |
| Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде | 0.002 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде | 0.045 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 1.076 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 1.076 |
| отопление | 1.076 |
| вентиляция | - |
| горячее водоснабжение | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | 0.527 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке) | 0.527 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла | 0.527 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата | - |
| Зона действия источника тепловой мощности, га | 3.840 |
| Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га | 0.280 |
| Максимальный фактический радиус теплоснабжения, м | 340.000 |
| Материальная характеристика сетей, кв. м. | 135.195 |

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

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

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

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

Дефициты тепловой мощности не выявлены.

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

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

Часть 7 Балансы теплоносителя

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

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

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

| Наименование показателя | 2023 год |
| --- | --- |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | |
| Всего подпитка тепловой сети, тонн/ч, в том числе: | 0.274 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях, тонн/ч., в том числе: | 0.274 |
| сверхнормативный расход воды, тонн/ч | 0.00 |
| Расход воды на ГВС, тонн/ч | 0.00 |

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

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

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

| Наименование показателя | Единицы измерения | 2023 год |
| --- | --- | --- |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | | |
| Производительность ВПУ | т/ч | 2.50 |
| Срок службы | лет | нд |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | куб.м. | 0 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 0.274 |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | т/ч | 0.274 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0.274 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0.00 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | 0.00 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 0 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 2.226 |
| Доля резерва | % | 89.04 |

Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

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

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

Топливный баланс систем теплоснабжения представлен в таблице 1.8.1.2.

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

Резервный вид топлива на источнике тепловой энергии отсутствует.

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

Физико-химические показатели природного газа, используемого для производства тепловой энергии:

* CН4 – 97,64%;

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

| № пп | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Вид топлива | Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. куб.м. | Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. куб.м. | Всего, т. натурального топлива, тыс. куб.м. | Всего, в т. условного топлива | Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. куб.м. | Низшая теплота сгорания, ккал/кг |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Основное топливо – природный газ | | | | | | | | |
| ТСО №01 | | | | | | | | |
| 1 | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | Природный газ | 0.00 | 291.89 | 291.89 | 333.59 | 0.00 | 8000.00 |

Таблица 1.8.1.2. Топливный баланс систем теплоснабжения сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Баланс топлива за год | Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. куб.м. | Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. куб.м. | Израсходовано топлива, т. условного топлива | | | Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. куб.м | Низшая теплота сгорания, ккал/кг |
| На источниках тепловой энергии на отпуск тепловой энергии | На ТЭЦ | |
| На отпуск тепловой энергии | На отпуск электрической энергии |
| 2023 год | | | | | | | |
| Всего природный газ | 0.00 | 291.89 | 333.59 | - | - | 0.00 | 8000.00 |

* С2Н6 - 0,1%;
* С3Н8 - 0,01%;
* СО2 – 0,3%;
* Н2S – отсутствует;
* N2+редкие газы – 1,95%;
* Плотность – 0,73 кг/куб. м. (при нормальных условиях).

Теплота сгорания (низшая) – 36000кДж/куб. м.

1.8.4. Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива не используются.

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

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

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

| № источника ТЭ | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Вид топлива | Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг | Доля от общего потребления топлива, % |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2023 год |
| ТСО №01 | | | | |
| 1 | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | Природный газ | 8000.00 | 100.00 |

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

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

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

| Наименование сельского поселения | Вид топлива | Доля от общего потребления топлива, % |
| --- | --- | --- |
| Теченское сельское поселение | Природный газ | 100.00 |

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса сельского поселения

Развитие топливного баланса поселения не предусматривается.

Часть 9 Надежность теплоснабжения

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях

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

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

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

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

1.9.2 Частота отключений потребителей

Частота отключений потребителей от централизованного теплоснабжения зависит от:

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

Как показал анализ полученной при разработке Схемы теплоснабжения информации, ограничений подачи топлива на котельные (даже в периоды стояния расчетных температур наружного воздуха) не было.

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

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

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

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

«2.10. Авариями в тепловых сетях считаются:

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

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

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

Графические материалы не составлялись.

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

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

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

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

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

Вероятные сценарии развития возможных аварий на источниках тепловой энергии связаны с:

* разгерметизацией газового оборудования котла;
* ошибочными действиями персонала при розжиге запальника котла;
* погасанием горелки котла;
* разгерметизацией (разрывом) технологического трубопровода.

Часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

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

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

Описание технико-экономических показателей в сельских поселениях, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, для теплоснабжающих и теплосетевых организаций должно содержать сведения, указанные в пункте 47 Требований, и описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций, раскрываемых в соответствии со стандартами раскрытия информации.Технико-экономические показатели указываются в соответствии с приложением №19 Методических указаний.

Технико-экономические показатели источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Теченское ЖКХ» 2024год актуализации схемы теплоснабжения в таблице 1.10.1, в соответствии с выпиской заседания Правления Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 25 октября 2023 года №87.

Таблица 1.9.3.1. Показатели восстановления аварийности в системах теплоснабжения

| Наименование показателя | Единица измерения | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а |
| --- | --- | --- |
| Общее число отказов, | ед. в год | 0.0 |
| Отказы в отопительный период | ед. в год | 0.0 |
| Отказы в период испытаний | ед. в год | 0.0 |
| Отказы в межотопительный период | ед. в год | 0.0 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей за прошедший год | ед/км в год | 0.0 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей за отопительный период | ед/км в год | 0.0 |
| Количество прекращений | ед/км в год | 0.0 |
| Среднее время восстановления | час | 0.0 |
| Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения | Гкал | 0.0 |
| Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период | ед/км в год | 0.0 |
| Среднее время восстановления теплоснабжения | час | 0.0 |
| Удельное количество отказов в тепловых сетях в период испытания | ед/км в год | 0.0 |
| Средний недоотпуск тепловой энергии | Гкал | 0.0 |
| Повреждения в магистральных тепловых сетях, в том числе: | 1/км/год | 0.0 |
| в отопительный период | 1/км/оп | 0.0 |
| в период испытаний на плотность и прочность | 1/км/год | 0.0 |
| Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, в том числе: | 1/км/год | 0.0 |
| в отопительный период | 1/км/оп | 0.0 |
| в период испытаний на плотность и прочность | 1/км/год | 0.0 |
| Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия) | 1/км/год | 0.0 |
| Всего повреждения в тепловых сетях | 1/км/год | 0.0 |
| Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период | час | 0.0 |
| Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления | час | 0.0 |
| Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия) | час | 0.0 |
| Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях | час | 0.0 |

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

| Наименование показателя | Един. изм. | 2024 год |
| --- | --- | --- |
| Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей | тыс. Гкал | 2.06793 |
| Потери тепловой энергии в сети (нормативные) | тыс. Гкал | 0.16835 |
| то же в % | % | 8.140 |
| Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск) | тыс. Гкал | 1.89958 |
| Операционные (подконтрольные) расходы | тыс. руб. | 596.14 |
| Неподконтрольные расходы | тыс. руб. | 159.69 |
| Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя | тыс. руб. | 2454.04 |
| Прибыль | тыс. руб. |  |
| ИТОГО необходимая валовая выручка | тыс. руб. | 3124.84 |

Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

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

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

| № ЕТО | Наименование ТСО | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ООО «Теченское ЖКХ» | 1664.02 | 1834.53 | 1939.20 | 2001.98 |

В таблице 1.11.1.2 представлены утвержденные значения полезного отпуска тепловой энергии.

Таблица 1.11.1.2. Утвержденные значения полезного отпуска тепловой энергии, тыс. Гкал

| № ЕТО | Наименование ТСО | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ООО «Теченское ЖКХ» | 1.89 | 1.89 | 1.89 | 1.89 |

Таблица 1.11.1.3. Средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую энергию в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации за 2023 год актуализации схемы теплоснабжения (без НДС), руб./Гкал

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ЕТО | Наименование ТСО | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год |
| 1 | ООО «Теченское ЖКХ» | 1664.02 | 1834.53 | 1939.20 | 2001.98 |

Таблица 1.11.1.4. Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации 2023 год актуализации схемы теплоснабжения (без НДС), руб./Гкал

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ЕТО | Наименование ТСО | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год |
| 1 | ООО «Теченское ЖКХ» | - | - | - | - |

Таблица 1.11.1.5. Тарифы компонента на теплоноситель для потребителей в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации 2023 год актуализации схемы теплоснабжения (без НДС), руб./куб. м.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ЕТО | Наименование ЕТО | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год |
| 1 | ООО «Теченское ЖКХ» | - | - | - | - |

1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

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

В таблице 1.11.2.1. представлена плата за подключение к системе теплоснабжения нагрузка объекта.

Таблица 1.11.2.1. Плата за подключение к системе теплоснабжения

| Наименование | Значение, тыс. руб. |
| --- | --- |
| Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей | 14.67 |
| Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей, в том числе: |  |
| Надземная (наземная) прокладка |  |
| до 250 мм | 1120.40 |
| 251-400 мм | 919.71 |
| Подземная прокладка, в том числе: |  |
| канальная прокладка |  |
| до 250 мм | 2214.36 |
| 251-400мм | 1188.63 |
| бесканальная прокладка |  |
| до 250 мм | 1664.07 |
| 251-400мм | 1479.60 |
| Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей | - |
| Налог на прибыль | 377.24 |

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

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

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

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении не установлены.

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

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении не установлены.

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

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

По результатам инженерно-технического анализа работы систем теплоснабжения выявлены проблемы организации качественного теплоснабжения:

* Средний износ основного оборудования источника тепловой энергии;
* Высокий износ тепловых сетей.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения сельского поселения

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

1. Наличие локальных тепловых зон с необеспеченными параметрами качества предоставляемых услуг.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

По результатам инженерно-технического анализа не выявлены проблемы развития системы теплоснабжения.

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

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

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

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

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

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

В таблице 2.1.1. представлена тепловая нагрузка в сельском поселении за 2023 год. В таблице 2.1.2. представлен объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в сельском поселении за 2023год.

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

Таблица 2.1.1. Тепловая нагрузка в сельском поселении за 2023 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Наименование ТСО | Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч | | | | | | Всего суммарная нагрузка |
| население | | | Бюджетные и прочие потребители | | |
| отопление и вент. | ГВС | Всего | отопление и вент. | ГВС | Всего |
| 1 | ООО «Теченское ЖКХ» | 0.711 | 0.000 | 0.711 | 0.365 | 0.000 | 0.365 | 1.076 |
| Итого | | 0.711 | 0.000 | 0.711 | 0.365 | 0.000 | 0.365 | 1.076 |

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

| № пп | Наименование ТСО | Потребление тепловой энергии, Гкал | | | | | | Всего суммарное потребление |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Население | | | Бюдж. и прочие потреб. | | |
| отопление и вент. | ГВС | Всего | отопление и вент. | ГВС | Всего |
| 1 | ООО «Теченское ЖКХ» | 1.105 | 0.000 | 1.105 | 0.607 | 0.000 | 0.607 | 1.713 |
|  | Итого | 1.105 | 0.000 | 1.105 | 0.607 | 0.000 | 0.607 | 1.713 |

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

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

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

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» все вновь возводимые жилые и общественные здания должны проектироваться в соответствии с требованиями СП 50.13330.12 «Тепловая защита зданий». Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии тепловой энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений. Согласно постановлению Правительства РФ от 25.01.2011 № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», определение требований энергетической эффективности осуществляется 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 одного раза в пять лет.

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

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

| Год постройки | Тип застройки | Удельное теплопотребление, Гкал/м2/год | | | | | Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м2) | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| Отопление | Вентиляция | ГВС | Сумма | Отопление | | Вентиляция | ГВС | Сумма |
| 2024-2040 гг | Жилая многоэтажная | 0.066 | 0.000 | 0.053 | 0.119 | 35.3 | | 0.0 | 7.1 | 42.4 |
| Жилая средне- и малоэтажная | 0.090 | 0.000 | 0.053 | 0.143 | 44.6 | | 0.0 | 7.1 | 51.7 |
| Жилая индивидуальная | 0.119 | 0.000 | 0.053 | 0.172 | 55.8 | | 0.0 | 7.1 | 62.9 |
| Общественно-деловая и промышленная | 0.046 | 0.052 | 0.034 | 0.132 | 41.8 | | 38.6 | 4.3 | 84.7 |

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

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

Технические условия не выдавались.

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

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

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

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

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

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прирост жилищного фонда, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| накопительным итогом: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по сельскому поселению, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:19:0203004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

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

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прирост общественно-делового фонда, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Накопительным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по сельскому поселению, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:19:0203004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| Снос жилищного фонда, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| накопительным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по сельскому поселению, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:19:0203004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

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

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда, | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по сельскому поселению, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:19:0203004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

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

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по сельскому поселению, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:19:0203004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

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

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по сельскому поселению, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:19:0203004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

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

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по сельскому поселению, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:19:0203004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

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

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по сельскому поселению, в том числе по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:19:0203004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

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

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения фонда, Гкал/ч, | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| то же накопительным итогом, в том числе по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:19:0203004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

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

| Наименование показателей | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения Гкал/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| отопление | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| вентиляция | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| горячее водоснабжение | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего по сельскому поселению, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 74:19:0203004 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

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

| № пп | Номер кадастрового квартала | Ед. измерения | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 74:19:0203004 | тыс. Гкал | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения

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

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

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

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки представлен таблице 4.1.1.

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

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей представлен в приложении 3 Обосновывающих материалов.

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

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

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения сельского поселения

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

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

Таблица 4.1.1. Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения, Гкал/ч

| Наименование показателя | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 1.650 | 1.650 | 1.650 | 1.650 | 1.650 | 1.650 |
| Ограничение тепловой мощности | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Располагаемая тепловая мощность | 1.650 | 1.650 | 1.650 | 1.650 | 1.650 | 1.650 |
| Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 |
| отопление | 1.366 | 1.366 | 1.366 | 1.366 | 1.366 | 1.366 |
| вентиляция | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| горячее водоснабжение | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | 0.527 | 0.527 | 0.527 | 0.527 | 0.527 | 0.527 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке) | 0.527 | 0.527 | 0.527 | 0.527 | 0.527 | 0.527 |

Для системы теплоснабжения рассмотрен один очевидный вариант перспективного развития.

В связи с пояснениями в Главе 2, прирост отопительных площадей отсутствует.

В рамках перспективного развития системы теплоснабжения поселения предусматривается следующий подход:

* для повышения надежности теплоснабжения потребителей планируется замена котлового оборудования по истечению паркового ресурса;
* для повышения надежности теплоснабжения потребителей планируется замена тепловых сетей.

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

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения производится в соответствии с приложениями №37 - 39 Методических указаний, в свою очередь в приложении №37 предполагается «Технико-экономическое обоснование строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии», в приложении №38 предполагается «Технико-экономическое обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии» и в приложении №39 предполагается «Технико-экономическое обоснование реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия».

В данной актуализации схемы теплоснабжения не предполагается строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и реконструкция и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия, соответственно технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения не производится.

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

Для систем теплоснабжения рассмотрен один очевидный вариант их перспективного развития, представленный в п. 5.4. данной Главы.

Анализ ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения, выполнен в главе 14.

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

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

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Значение, куб. м. |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 59.4 |

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 теплоснабжения не представлена.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Баки-аккумуляторы отсутствуют.

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

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

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

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

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

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

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

| Наименование показателя | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, тонн/ч, в том числе: | 0.274 | 0.274 | 0.274 | 0.274 | 0.274 | 0.274 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях, тонн/ч., в том числе: | 0.274 | 0.274 | 0.274 | 0.274 | 0.274 | 0.274 |
| сверхнормативный расход воды, тонн/ч. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход воды на ГВС, тонн/ч. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

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

| № пп | Наименование показателя | Единицы измерения | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | | | | | | | | |
| 1 | Производительность ВПУ | т/ч | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 |
| 2 | Срок службы | лет | нд | нд | нд | нд | нд | нд |
| 3 | Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Общая емкость баков-аккумуляторов | куб.м. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 0.274 | 0.274 | 0.274 | 0.274 | 0.274 | 0.274 |
| 6 | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | т/ч | 0.274 | 0.274 | 0.274 | 0.274 | 0.274 | 0.274 |
| 6.1. | нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0.274 | 0.274 | 0.274 | 0.274 | 0.274 | 0.274 |
| 6.2. | сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 7 | Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 8 | Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 2.226 | 2.226 | 2.226 | 2.226 | 2.226 | 2.226 |
| 10 | Доля резерва | % | 89.04 | 89.04 | 89.04 | 89.04 | 89.04 | 89.04 |

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

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

Организация поквартирного отопления в рамках реализации Схемы теплоснабжения не планируется.

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

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

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

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

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

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

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

На территории сельского поселения отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки сельского поселения

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

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

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя, присоединённой тепловой нагрузки в системах теплоснабжения сельского поселения составлены в соответствии с реестром выданных технических условий в короткой перспективе.

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

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

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

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории сельского поселения

Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории сельского поселения не планируется.

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно определению «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».

Расчета существующего радиуса эффективного теплоснабжения представлен в таблице 7.15.1.

Таблица 7.15.1. Расчет существующего радиуса эффективного теплоснабжения

| Наименование показателя | Ед. измерения | Значение |
| --- | --- | --- |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | | |
| Радиус эффективного теплоснабжения | км | 0.35 |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

9.1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Не планируется.

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

Не планируется.

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

Не планируется.

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

Не планируется.

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

Не планируется.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

Не планируется.

Глава 10. Перспективные топливные балансы

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

Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории сельского поселения представлены в таблицах 10.1.1.-10.1.4.

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

Запас топлива на источнике тепловой энергии не осуществляется.

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

Вид топлива, потребляемый источниками тепловой энергии, является природный газ.

Возобновляемые виды топлива не используются.

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

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

В качестве основного топлива на источниках тепловой энергии используется природный газ с теплотворной способностью Qri –8000.00 ккал/нм3.

Калорийность природного газа изменяется в незначительных пределах, не более 1,5%, относительно паспортных значений поставщика.

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

Преобладающим видом топлива в системах теплоснабжения является природный газ, на долю которого приходится 100% производимой тепловой энергии.

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

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса сельского поселения

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

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

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

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

В таблице 11.1.1. представлен поток отказов (частота отказов) на тепловых сетях сельского поселения, в разрезе источников централизованного теплоснабжения, а также рассчитана удельная повреждаемость по каждому источнику тепловой энергии.

Таблица 11.1.1. Поток отказов (частота отказов) на тепловых сетях сельского поселения, в разрезе источников централизованного теплоснабжения

| Наименование показателя | Ед. измерения | 2023 год |
| --- | --- | --- |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | | |
| Общее число отказов | Ед. | 0.00 |
| Отказы в отопительный период | Ед. | 0.00 |
| Отказы в период испытаний | Ед. | 0.00 |
| Отказы в межотопительный период | Ед. | 0.00 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей за год | Ед./(км\*год) | 0.00 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей за отопительный период | Ед./(км\*год) | 0.00 |

11.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Для анализа восстановлений применен количественный метод анализа.

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети, а также времени, затраченного на согласование раскопок с собственниками смежных коммуникаций.

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Вид топлива | Выработка тепловой энергии, Гкал | | | | | |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | Природный газ | 2671.87 | 2668.50 | 2665.20 | 2661.96 | 2654.04 | 2654.04 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Вид топлива | Удельный расход условного топлива, кг условного топлива/Гкал | | | | | |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | Природный газ | 176.61 | 176.61 | 176.61 | 176.61 | 176.61 | 176.61 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Вид топлива | Расход условного топлива, т у. т. | | | | | |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | Природный газ | 471.9 | 471.3 | 470.7 | 470.1 | 468.7 | 468.7 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Вид топлива | Расход натурального топлива, тыс. куб.м.(т) | | | | | |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | Природный газ | 412.89 | 412.37 | 411.86 | 411.36 | 410.13 | 410.13 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Вид топлива | Максимальный часовой расход натурального топлива, тыс. куб.м.(т)/ч | | | | | |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | Природный газ | 0.073 | 0.073 | 0.073 | 0.073 | 0.073 | 0.073 |

Таблица 10.1.6. Нормативные запасы топлива на котельных

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Вид топлива | Нормативные запасы топлива на котельных, т | | | | | |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | - | - | - | - | - | - | - |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Вид топлива | Низшая теплота сгорания, ккал/Гкал | | | | | |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | Природный газ | 8000.0 | 8000.0 | 8000.0 | 8000.0 | 8000.0 | 8000.0 |

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

| № ТСО | Наименование показателя | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Уголь, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| каменный | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| бурый | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Природный газ | 412.89 | 412.37 | 411.86 | 411.36 | 410.13 | 410.13 |
| Сжиженный природный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сжиженный углеводородный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Нефтетопливо, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| мазут | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| сырая нефть | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Местные виды топлива, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| торф | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| дрова | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего в поселении | Уголь, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| каменный | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| бурый | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Природный газ | 412.89 | 412.37 | 411.86 | 411.36 | 410.13 | 410.13 |
| Сжиженный природный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сжиженный углеводородный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Нефтетопливо, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| мазут | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| сырая нефть | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Местные виды топлива, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| торф | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| дрова | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

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

| № ТСО | Наименование показателя | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Уголь, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| каменный | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| бурый | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Природный газ | 471.9 | 471.3 | 470.7 | 470.1 | 468.7 | 468.7 |
| Сжиженный природный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сжиженный углеводородный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Нефтетопливо, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| мазут | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| сырая нефть | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Местные виды топлива, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| торф | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| дрова | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего в поселении | Уголь, в том числе: | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| каменный | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| бурый | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Природный газ | 471.9 | 471.3 | 470.7 | 470.1 | 468.7 | 468.7 |
| Сжиженный природный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сжиженный углеводородный газ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Нефтетопливо, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| мазут | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| сырая нефть | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Местные виды топлива, в том числе | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| торф | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| дрова | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети, и соответствует установленным нормативам.

Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода).

Существенных отклонений от нормативного времени восстановления теплоснабжения за 5-летний период не наблюдалось

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

Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам представлены в таблице 11.3.1.

Таблица 11.3.1. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | оценка надежности ИТ | оценка надежности тепловых сетей | оценка надежности систем теплоснабжения в целом |
| --- | --- | --- | --- |
|
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | высоконадежные | малонадежные | надежные |

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

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

1. Интенсивность отказов элементов системы теплоснабжения

Интенсивность отказов с учетом времени его эксплуатации:

|  |  |
| --- | --- |
| , 1/(км·ч) | (1) |

Где λнач– начальная интенсивность отказов теплопровода, соответствующая периоду нормальной эксплуатации, 1/(км·ч);

- продолжительность эксплуатации участка, лет;

коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации участка:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2) |

2. Интенсивность отказов (одной единицы):

|  |  |
| --- | --- |
| , 1/ч. |  |

3. Параметр потока отказов элементов системы теплоснабжения:

3.1. Параметр потока отказов участков системы теплоснабжения:

|  |  |
| --- | --- |
| , 1/ч, | (3) |

где - длина участка системы теплоснабжения, км;

3.2. Параметр потока отказов запорной арматуры:

|  |  |
| --- | --- |
| ,1/ч. | (4) |

4. Среднее время до восстановления элементов системы теплоснабжения

4.1. Среднее время до восстановления участков системы теплоснабжения:

|  |  |
| --- | --- |
| , ч | (5) |

где: - расстояние между секционирующими задвижками, км;

d – диаметр теплопровода, м.

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

Таблица 11.4.1. Значения коэффициентов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Коэффициент | a | b | v |
| Значение | 2.91256074780734 | 20.8877641154199 | -1.87928919400643 |

Расстояния между запорной арматуры должны соответствовать требованиям СНиП 41–02–2003 (п. 10.17) и приниматься в соответствии с таблицей 11.4.2.

Таблица 11.4.2. Расстояния между тепловыми камерами в метрах и место их расположения

| Диаметр теплопровода, м | Диаметр не изменяется | | Диаметр изменяется | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ответвлений нет | ответвления есть | ответвлений нет | ответвления есть |
| до 0,4 | 1000 | непосредственно  за ответвлением,  расстояние до ближайшей ТК не более 1000 м | непосредственно за местом изменения диаметра, расстояние до ближайшей ТК не более 1000м | непосредственно за ответвлением, на теплопроводе меньшего диаметра, расстояние до ближайшей ТК не более 1000 м |

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

5. Среднее время до восстановления запорной арматуры

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

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

6. Интенсивность восстановления элементов системы теплоснабжения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , 1/ч | (6) |

7. Стационарная вероятность рабочего состояния сети:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (7) |

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

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | (8) |

В Приложении 5 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения представлена оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям.

Вывод: Расчет представлен по каждому участку в отдельности, на основании технических характеристик. Произвести расчет Вероятности безотказной работы пути относительно конечного потребителя возможно произвести только в рамках электронной модели.

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

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

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

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

После анализа участков тепловой сети и проработки сценариев развития аварии систем, определены участки тепловых сетей, после которых произойдет инциденты отключения максимального количества абонентов 1 и 2 категорий.

Созданы имитации аварийных ситуаций на источнике тепловой энергии с авариями на магистральных участках тепловой энергии представленные на рисунке 11.6.1., выделенные красными флажками.

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

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

Допустимое время устранения технологических нарушений, согласно Постановлению Правительства РФ от 06.05.2011 №354 «О предоставлении коммунальных услуг…», в жилых помещениях нормативная температура воздуха не ниже +18 °С.

Допустимая продолжительность перерыва отопления:

* не более 24 часов (суммарно) в течение 1 месяца;
* не более 16 часов единовременно – при температуре воздуха в жилых помещениях от +12 °С до нормативной температуры, указанной в пункте 15 настоящего приложения;
* не более 8 часов единовременно – при температуре воздуха в жилых помещениях от +10 °С до +12 °С;
* не более 4 часов единовременно – при температуре воздуха в жилых помещениях от +8 °С до +10 °С.

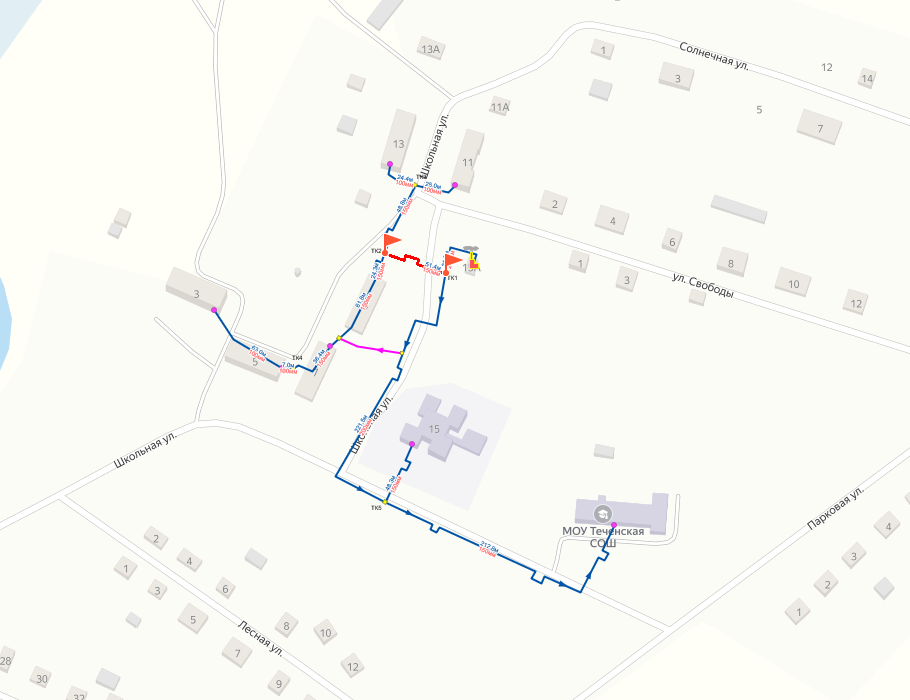


Рисунок 11.6.1. Имитации аварийных ситуаций

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

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

Таблица 11.6.1. Время снижения температуры в жилых зданиях

| Коэффициент аккумуляции помещения, ч | Время снижения температуры в жилом здании при температуре наружного воздуха, ч | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 |
| 40 (Хрущевки) | 16.2 | 12.1 | 9.6 | 8 | 6.9 | 6 | 5.3 | 4.8 |
| 60 (Смешанные) | 24.3 | 18.1 | 14.5 | 12 | 10.3 | 9 | 8 | 7.2 |
| 80 (Кирпичные) | 32.4 | 24.2 | 19.3 | 16.1 | 13.7 | 12 | 10.7 | 9.6 |

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

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

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

В случае аварийной ситуации на тепловой станции, вследствие которой может произойти 100% остановка всего основного оборудования из-за обесточивания электросети, необходимо использовать резервное питание от аварийной дизель-генераторной подстанции. Для автоматического включения дизель-генераторов (переключение на резервный источник), персоналом станции должны проводиться плановые и внеплановые учения по переходу как на резервные виды топлива, так и электроснабжение станции. Должно быть организовано своевременное обслуживание оборудования резервного источника электроэнергии.

При выводе одного из котлов на источниках тепловой энергии, перераспределить тепловую нагрузку между источниками тепловой энергии является невозможным.

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

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

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

На предпроектной стадии при обосновании величины инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость реконструкции объектов централизованных систем теплоснабжения. Стоимость реконструкции объектов определяется в соответствии с укрупненными сметными нормативами цены строительства сетей и объектов системы теплоснабжения.

При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

Стоимость строительства сети теплоснабжения взята на основе государственных сметных нормативов, укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-13-2023 СП «Наружные тепловые сети».

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

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

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

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

| Наименование проекта | Источник финансирования | Статья возврата инвестиций |
| --- | --- | --- |
| Проект. 1-1.1.1. Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а. Замена котла на аналогичную общую мощность 0.83Гкал/ч | Собственные средства предприятия | Амортизационные отчисления |
| Проект. 1-1.1.2. Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а. Замена котла на аналогичную общую мощность 0.83Гкал/ч | Собственные средства предприятия | Амортизационные отчисления |
| Проект. 1-2.1.1. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от Котельная, п. Теченский до ТК1 | Бюджетные средства | - |
| Проект. 1-2.1.2. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК1 до ТК2 | Бюджетные средства | - |
| Проект. 1-2.1.3. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК2 до у.2 | Бюджетные средства | - |
| Проект. 1-2.1.4. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК2 до ТК3 | Бюджетные средства | - |
| Проект. 1-2.1.5. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК3 до ул. Школьная, 11 | Бюджетные средства | - |
| Проект. 1-2.1.6. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК3 до ул. Школьная, 13 | Бюджетные средства | - |
| Проект. 1-2.1.7. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК1 до ТК5 | Бюджетные средства | - |
| Проект. 1-2.1.8. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК5 до ул. Школьная, 15 | Бюджетные средства | - |
| Проект. 1-2.1.9. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК5 до ТК6 | Бюджетные средства | - |
| Проект. 1-2.1.10. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК6 до ул. Школьная, 17 | Бюджетные средства | - |
| Проект. 1-2.1.11. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от у.2.2 до у.2.3 | Бюджетные средства | - |
| Проект. 1-2.1.12. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от у.2.5 до у.2.6 | Бюджетные средства | - |
| Проект. 1-2.1.13. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от у.2.8 до ул. Школьная, 3 | Бюджетные средства | - |
| Проект. 1-2.1.14. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК1 до ТК5 | Бюджетные средства | - |
| Проект. 1-2.1.15. Технологическая зона №1. Строительство тепловой сети от ул. Школьная до точки врезки между домами ул. Школьная, 9 и ул. Школьная, 7, для нивелирования аварийных ситуаций | Бюджетные средства |  |

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

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

На территории сельского поселения источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Эффективность инвестиций на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей сельского поселения обеспечивается достижением следующих результатов работы системы теплоснабжения:

* обеспечение возможности подключения новых потребителей;
* обеспечение развития инфраструктуры, в т.ч. социально-значимых объектов;
* повышение качества и надежности теплоснабжения (снижение аварийности; снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения);
* повышение энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения.

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

Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения предусмотрены в таблице 14.1.

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

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

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

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

При испытании на гидравлическую плотность давление в самых высоких точках сети доводится до пробного (1,25 рабочего), но не ниже 1,6 МПа (16 кгс/см2). Температура воды в трубопроводах при испытаниях не превышает 45 °C. Для дистанционного обнаружения мест повреждения трубопроводов тепловых сетей канальной и бесканальной прокладки под слоем грунта на глубине до 3 - 4м в зависимости от типа грунта и вида дефекта используются течеискатели.

В процессе эксплуатации особое внимание уделяется выполнению всех требований нормативных документов, что существенно уменьшает число отказов в период отопительного сезона. Также выполнение вышеуказанных мероприятий в п.12.2. Схемы теплоснабжения.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения

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

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

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

Тарифно-балансовые расчетные модели представлены в таблице 14.1.

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

Тарифно-балансовые расчетные модели представлены в таблице 14.1.

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

Тарифно-балансовые расчетные модели представлены в таблице 14.1.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

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

| Наименование показателя | Единицы измерения | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе: | Тыс.кв.м. | 3.77 | 3.77 | 3.77 | 3.77 | 3.77 | 3.77 |
| Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий | Тыс.кв.м. | 3.251 | 3.251 | 3.251 | 3.251 | 3.251 | 3.251 |
| Тепловая нагрузка всего, в том числе: | Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |
| в жилищном фонде, в том числе: | Гкал/ч | 0.711 | 0.711 | 0.711 | 0.711 | 0.711 | 0.711 |
| для целей отопления и вентиляции | Гкал/ч | 0.711 | 0.711 | 0.711 | 0.711 | 0.711 | 0.711 |
| для целей горячего водоснабжения | Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |
| в общественно-деловом фонде в том числе: | Гкал/ч | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.365 |
| для целей отопления и вентиляции | Гкал/ч | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.365 |
| для целей горячего водоснабжения | Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |
| Расход тепловой энергии, всего, в том числе: | тыс. Гкал | 1.71 | 1.71 | 1.71 | 1.71 | 1.71 | 1.71 |
| в жилищном фонде | тыс. Гкал | 1.105 | 1.105 | 1.105 | 1.105 | 1.105 | 1.105 |
| для целей отопления и вентиляции | тыс. Гкал | 1.105 | 1.105 | 1.105 | 1.105 | 1.105 | 1.105 |
| для целей горячего водоснабжения | тыс. Гкал |  |  |  |  |  |  |
| в общественно-деловом фонде, в том числе: | тыс. Гкал | 0.607 | 0.607 | 0.607 | 0.607 | 0.607 | 0.607 |
| для целей отопления и вентиляции | тыс. Гкал | 0.607 | 0.607 | 0.607 | 0.607 | 0.607 | 0.607 |
| для целей горячего водоснабжения | тыс. Гкал |  |  |  |  |  |  |
| Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде | Гкал/ч/кв.м. | 0.00019 | 0.00019 | 0.00019 | 0.00019 | 0.00019 | 0.00019 |
| Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде | Гкал/кв.м./год | 0.00011 | 0.00011 | 0.00011 | 0.00011 | 0.00011 | 0.00011 |
| Градус-сутки отопительного периода | оС\*сут | 4944 | 4944 | 4944 | 4944 | 4944 | 4944 |
| Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде | Гкал/кв.м./(оС\*сут) | 0.00059 | 0.00059 | 0.00059 | 0.00059 | 0.00059 | 0.00059 |
| Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде | Гкал/ч/кв.м. | 0.000112 | 0.000112 | 0.000112 | 0.000112 | 0.000112 | 0.000112 |
| Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде | Гкал/кв.м./(оС\*сут) | 0.00035 | 0.00035 | 0.00035 | 0.00035 | 0.00035 | 0.00035 |
| Средняя плотность тепловой нагрузки | Гкал/ч/га | 0.280 | 0.280 | 0.280 | 0.280 | 0.280 | 0.280 |
| Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде | Гкал/га | 445.2 | 445.2 | 445.2 | 445.2 | 445.2 | 445.2 |
| Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя | Гкал/ч/чел. | 0.0047 | 0.0047 | 0.0047 | 0.0047 | 0.0047 | 0.0047 |
| Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя | Гкал/чел/год | 7.37 | 7.37 | 7.37 | 7.37 | 7.37 | 7.37 |

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

| Наименование показателя | Единицы измерения | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность котельной: | Гкал/ч | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах | Гкал/ч | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 |
| Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 34.79 | 34.79 | 34.79 | 34.79 | 34.79 | 34.79 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов | тыс. Гкал | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.88 |
| Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг/Гкал | 176.61 | 176.61 | 176.61 | 176.61 | 176.61 | 176.61 |
| Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - |
| Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 5220 | 5220 | 5220 | 5220 | 5220 | 5220 |
| Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя | МВт/тыс. чел | 0.0128 | 0.0128 | 0.0128 | 0.0128 | 0.0128 | 0.0128 |
| Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной | час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| ООО "Теченское ЖКХ" | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность котельной: | Гкал/ч | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах | Гкал/ч | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 |
| Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 34.79 | 34.79 | 34.79 | 34.79 | 34.79 | 34.79 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов | тыс. Гкал | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.88 |
| Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг/Гкал | 176.61 | 176.61 | 176.61 | 176.61 | 176.61 | 176.61 |
| Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - |
| Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 5220 | 5220 | 5220 | 5220 | 5220 | 5220 |
| Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя | МВт/тыс. чел | 0.0128 | 0.0128 | 0.0128 | 0.0128 | 0.0128 | 0.0128 |
| Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной | час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| Теченское сельское поселение | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность котельной: | Гкал/ч | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах | Гкал/ч | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 |
| Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 34.79 | 34.79 | 34.79 | 34.79 | 34.79 | 34.79 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов | тыс. Гкал | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.88 |
| Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | кг/Гкал | 176.61 | 176.61 | 176.61 | 176.61 | 176.61 | 176.61 |
| Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | - | - | - | - | - | - |
| Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 5220 | 5220 | 5220 | 5220 | 5220 | 5220 |
| Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя | МВт/тыс. чел | 0.0128 | 0.0128 | 0.0128 | 0.0128 | 0.0128 | 0.0128 |
| Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной | час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

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

| Наименование показателя | Единицы измерения | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | | | | | | | |
| Протяженность тепловых сетей, в том числе: | м | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 |
| магистральных | м | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| распределительных | м | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 |
| Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | кв.м. | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 |
| магистральных | кв.м. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| распределительных | кв.м. | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 |
| Средний срок эксплуатации тепловых сетей | лет | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 20 |
| магистральных | лет | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| распределительных | лет | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 20 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения | Кв.м./чел. | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 |
| Относительная материальная характеристика | Кв.м./Гкал/ч | 125.6459 | 125.6459 | 125.6459 | 125.6459 | 125.6459 | 125.6459 |
| Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | тыс. Гкал | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 |
| магистральных | тыс. Гкал | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| распределительных | тыс. Гкал | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 |
| Относительные нормативные потери в тепловых сетях | % |  |  |  |  |  |  |
| Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 3.120 | 3.116 | 3.112 | 3.108 | 3.099 | 3.099 |
| Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей | ед./год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед./м/год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| магистральных | ед./м/год |  |  |  |  |  |  |
| распределительных | ед./м/год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема) | Гкал/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 |
| Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 |
| Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 |
| Нормативная подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 |
| Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | млн. кВт-ч | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 |
| Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | 10.13 | 10.13 | 10.13 | 10.13 | 10.13 | 10.13 |
| ООО "Теченское ЖКХ" | | | | | | | |
| Протяженность тепловых сетей, в том числе: | м | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 |
| магистральных | м | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| распределительных | м | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 |
| Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | кв.м. | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 |
| магистральных | кв.м. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| распределительных | кв.м. | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 |
| Средний срок эксплуатации тепловых сетей | лет | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 20 |
| магистральных | лет | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| распределительных | лет | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 20 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения | Кв.м./чел. | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 |
| Относительная материальная характеристика | Кв.м./Гкал/ч | 125.6459 | 125.6459 | 125.6459 | 125.6459 | 125.6459 | 125.6459 |
| Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | тыс. Гкал | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 |
| магистральных | тыс. Гкал | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| распределительных | тыс. Гкал | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 |
| Относительные нормативные потери в тепловых сетях | % |  |  |  |  |  |  |
| Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 3.120 | 3.116 | 3.112 | 3.108 | 3.099 | 3.099 |
| Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей | ед./год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед./м/год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| магистральных | ед./м/год |  |  |  |  |  |  |
| распределительных | ед./м/год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема) | Гкал/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 |
| Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 |
| Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 |
| Нормативная подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 |
| Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | млн. кВт-ч | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 |
| Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | 10.13 | 10.13 | 10.13 | 10.13 | 10.13 | 10.13 |
| Теченское СП | | | | | | | |
| Протяженность тепловых сетей, в том числе: | м | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 |
| магистральных | м | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| распределительных | м | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 | 856.5 |
| Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | кв.м. | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 |
| магистральных | кв.м. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| распределительных | кв.м. | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 | 135.195 |
| Средний срок эксплуатации тепловых сетей | лет | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 20 |
| магистральных | лет | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| распределительных | лет | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 20 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения | Кв.м./чел. | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 | 1.076 |
| Относительная материальная характеристика | Кв.м./Гкал/ч | 125.6459 | 125.6459 | 125.6459 | 125.6459 | 125.6459 | 125.6459 |
| Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | тыс. Гкал | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 |
| магистральных | тыс. Гкал | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| распределительных | тыс. Гкал | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 | 0.168 |
| Относительные нормативные потери в тепловых сетях | % |  |  |  |  |  |  |
| Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 3.120 | 3.116 | 3.112 | 3.108 | 3.099 | 3.099 |
| Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей | ед./год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед./м/год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| магистральных | ед./м/год |  |  |  |  |  |  |
| распределительных | ед./м/год | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема) | Гкал/ч | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 |
| Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 | 48.4 |
| Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 |
| Нормативная подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 | 0.2745 |
| Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | млн. кВт-ч | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 |
| Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | 10.13 | 10.13 | 10.13 | 10.13 | 10.13 | 10.13 |

Таблица 13.4. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в №01 системе теплоснабжения

| Наименование показателя | Единицы измерения | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой мощности | млн. руб. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.56 | 1.62 | 0.00 |
| Освоение инвестиций | млн. руб. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| В процентах от плана | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети | млн. руб. | 0.00 | 0.54 | 0.92 | 0.37 | 0.45 | 14.11 |
| Освоение инвестиций в тепловые сети | млн. руб. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения | млн. руб. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего накопленным итогом | млн. руб. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего плановая потребность в инвестициях | млн. руб. | 0.00 | 0.54 | 0.92 | 1.93 | 2.07 | 14.11 |
| Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом | млн. руб. | 0.00 | 0.54 | 1.46 | 3.39 | 5.46 | 19.57 |
| Источники инвестиций |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные средства | млн. руб. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.56 | 1.62 | 0.00 |
| Средства за счет присоединения потребителей | млн. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Средства бюджетов | млн. руб. | 0.00 | 0.54 | 0.92 | 0.37 | 0.45 | 14.11 |
| Тариф на производство и передачу тепловой энергии | руб./Гкал | 1664.02 | 1834.53 | 1939.20 | 2001.98 | 2066.27 | 2793.59 |
| Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС) | руб./Гкал | 1664.02 | 1834.53 | 1939.20 | 2001.98 | 2066.27 | 2793.59 |
| Индикатор изменения конечного тарифа для потребителя | % |  | 110.25 | 105.71 | 103.24 | 103.21 | 135.20 |

Таблица 14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по №01 системе теплоснабжения

| Наименование показателя | Единицы измерения | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029-2040 год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность котельной | Гкал/ч | 3.42 | 3.42 | 3.42 | 3.42 | 3.42 | 3.42 |
| Ввод мощности | Гкал/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Вывод мощности | Гкал/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 27 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 3.42 | 3.42 | 3.42 | 3.42 | 3.42 | 3.42 |
| Собственные нужды | Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.090 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |
| Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе: | Гкал/ч | 2.080 | 2.080 | 2.080 | 2.080 | 2.080 | 2.080 |
| Отопление | Гкал/ч | 2.080 | 2.080 | 2.080 | 2.080 | 2.080 | 2.080 |
| Вентиляция | Гкал/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| ГВС | Гкал/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности | Гкал/ч | 1.250 | 1.250 | 1.250 | 1.250 | 1.250 | 1.250 |
| Доля резерва (от установленной мощности) |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв с N-1 | Гкал/ч | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Тепловая энергия |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработано тепловой энергии | тыс. Гкал | 2067.91 | 2067.91 | 2067.91 | 2067.91 | 2067.91 | 2067.91 |
| Собственные нужды котельной | тыс. Гкал |  |  |  |  |  |  |
| Отпущено с коллекторов | тыс. Гкал | 2067.91 | 2067.91 | 2067.91 | 2067.91 | 2067.91 | 2067.91 |
| Потери при передаче по тепловым сетям | тыс. Гкал | 168.35 | 168.35 | 168.35 | 168.35 | 168.35 | 168.35 |
| То же в % | % | 8.14 | 8.14 | 8.14 | 8.14 | 8.14 | 8.14 |
| Полезный отпуск тепловой энергии | тыс. Гкал | 1899.58 | 1899.58 | 1899.58 | 1899.58 | 1899.58 | 1899.58 |
| Операционные расходы | тыс. руб. | 596.15 | 645.63 | 690.825 | 711.55 | 732.9 | 853.01 |
| Расходы ТЭР | тыс. руб. | 2454.04 | 2665.09 | 2803.67 | 2901.8 | 3003.4 | 3512.58 |
| Неподконтрольные расходы | тыс. руб. | 159.69 | 173.902 | 186.076 | 191.66 | 197.41 | 229.76 |
| Прибыль | тыс. руб. | 3805.58 | 15413.06 | 16168.30 | 16960.55 | 17791.61 | 18663.40 |
| Выпадающие доходы | тыс. руб. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов | тыс. руб. | -85.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Выпадающие расходы по факту предыдущего года | тыс. руб. | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Необходимая валовая выручка | тыс. руб. | 2454.04 | 2665.09 | 2803.67 | 2901.80 | 3003.36 | 4595.36 |
| Тариф на производство тепловой энергии | руб./Гкал | 1645.53 | 1834.98 | 1938.16 | 2003.69 | 2071.44 | 2141.49 |

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

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

Таблица 15.1.1 Реестр систем теплоснабжения

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Населенный пункт | Наименование теплоснабжающей организации | Номер технологической зоны |
| --- | --- | --- | --- |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | п. Теченский | ООО «Теченское ЖКХ» | СЦТ-1 |

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

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения представлен в таблице 15.2.1.

Таблица 15.2.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

| Наименование и адрес источника тепловой энергии | Населенный пункт | Наименование теплоснабжающей организации |
| --- | --- | --- |
| ЕТО №01 | | |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | п. Теченский | ООО «Теченское ЖКХ» |

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

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

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

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

| Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения | Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения | Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации | N зоны деятельности | Утвержденная ЕТО | Основание для присвоения статуса ЕТО |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | ООО «Теченское ЖКХ» | Котельная;  Тепловые сети | 1 | ООО «Теченское ЖКХ» | * владение на праве концессионного соглашения; * размер собственного капитала; * способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N системы теплоснабжения | Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения | Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения | Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации | N зоны деятельности | Утвержденная ЕТО | Изменения в границах системы теплоснабжения | Необходимая корректировка в рамках актуализации схемы теплоснабжения |
| СЦТ-1 | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | ООО «Теченское ЖКХ» | ООО «Теченское ЖКХ» | 01 | ООО «Теченское ЖКХ» | - | Нет необходимости |

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

Заявки не подавались.

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

Границы зоны теплоснабжающей организации ООО «Теченское ЖКХ» с утвержденным статусом ЕТО:

Зона действия котельной ул. Школьная, 15а в п. Теченский определена ул. Школьная.

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

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

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

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

| Наименование проекта | Мощность, Гкал/ч | Год |
| --- | --- | --- |
| Проект. 1-1.1.1. Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а. Замена котла на аналогичную общую мощность 0.83Гкал/ч | 0.83 | 2026 |
| Проект. 1-1.1.2. Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а. Замена котла на аналогичную общую мощность 0.83Гкал/ч | 0.83 | 2027 |

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

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

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

| Наименование проекта | Протяженность, м | Год |
| --- | --- | --- |
| Проект. 1-2.1.1. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от Котельная, п. Теченский до ТК1 | 42 | 2025 |
| Проект. 1-2.1.2. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК1 до ТК2 | 98 | 2026 |
| Проект. 1-2.1.3. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК2 до у.2 | 47.54 | 2027 |
| Проект. 1-2.1.4. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК2 до ТК3 | 96 | 2028 |
| Проект. 1-2.1.5. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК3 до ул. Школьная, 11 | 30 | 2028 |
| Проект. 1-2.1.6. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК3 до ул. Школьная, 13 | 56 | 2029 |
| Проект. 1-2.1.7. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК1 до ТК5 | 52.16 | 2030 |
| Проект. 1-2.1.8. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК5 до ул. Школьная, 15 | 86 | 2031 |
| Проект. 1-2.1.9. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК5 до ТК6 | 420 | 2032 |
| Проект. 1-2.1.10. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК6 до ул. Школьная, 17 | 86 | 2033 |
| Проект. 1-2.1.11. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от у.2.2 до у.2.3 | 46.86 | 2034 |
| Проект. 1-2.1.12. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от у.2.5 до у.2.6 | 19.82 | 2035 |
| Проект. 1-2.1.13. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от у.2.8 до ул. Школьная, 3 | 52.32 | 2036 |
| Проект. 1-2.1.14. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК1 до ТК5 | 373.84 | 2037 |
| Проект. 1-2.1.15. Технологическая зона №1. Строительство тепловой сети от ул. Школьная до точки врезки между домами ул. Школьная, 9 и ул. Школьная, 7, для нивелирования аварийных ситуаций | 540.0 | 2025 |

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

Не предусматриваются.

17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

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

Замечания не поступали.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

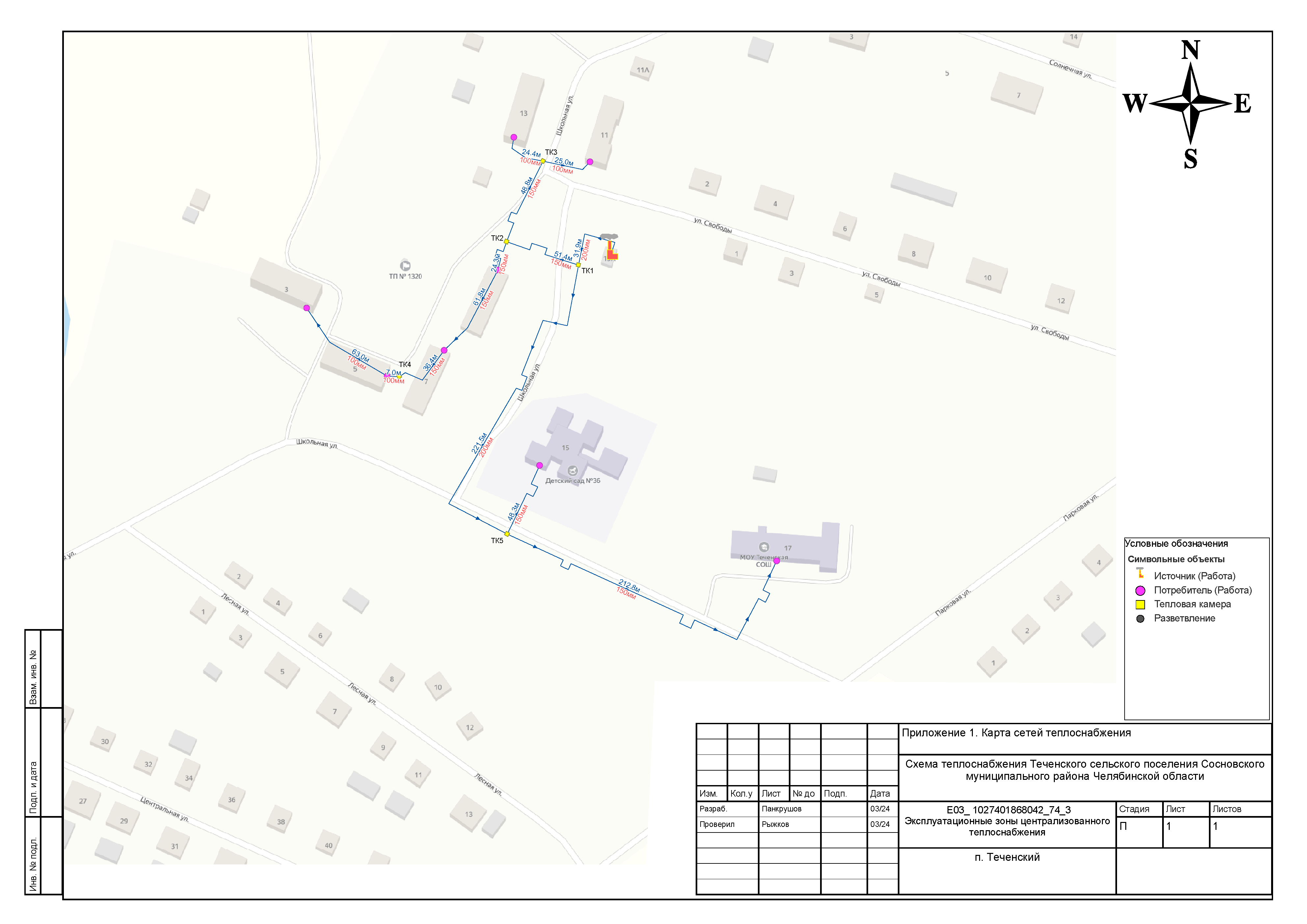
Замечания не поступали.

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

Замечания не поступали.

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

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



Приложение 2 Параметры тепловых сетей

Таблица П.2.1. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

| Номер технологической зоны | Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, мм | Внутренний диаметр обратного трубопровода, мм | Вид прокладки тепловой сети | Год прокладки | Период работы подающего тр-да | Период работы обратного тр-да | Материальная характеристика подающего трубопровода, кв. м. | Материальная характеристика обратного трубопровода, кв. м. | Суммарная материальная характеристика, кв. м. | Вид грунта |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная, п. Теченский | ТК1 | 31.88 | 200 | 200 | Подземная канальная | нд | Сезонный | Сезонный | 6.38 | 6.38 | 12.75 | Сухой |
| 1 | ТК1 | ТК2 | 51.41 | 150 | 150 | Подземная канальная | нд | Сезонный | Сезонный | 7.71 | 7.71 | 15.42 | Сухой |
| 1 | ТК2 | ул. Школьная, 9 | 24.26 | 150 | 150 | Подземная канальная | нд | Сезонный | Сезонный | 3.64 | 3.64 | 7.28 | Сухой |
| 1 | ул. Школьная, 9 | ул. Школьная, 7 | 61.80 | 150 | 150 | Подземная канальная | нд | Сезонный | Сезонный | 9.27 | 9.27 | 18.54 | Сухой |
| 1 | ул. Школьная, 7 | ТК4 | 36.40 | 150 | 150 | Подземная канальная | нд | Сезонный | Сезонный | 5.46 | 5.46 | 10.92 | Сухой |
| 1 | ТК4 | ул. Школьная, 5 | 7.00 | 100 | 100 | Подземная канальная | нд | Сезонный | Сезонный | 0.70 | 0.70 | 1.40 | Сухой |
| 1 | ул. Школьная, 5 | ул. Школьная, 3 | 63.00 | 100 | 100 | Подземная канальная | нд | Сезонный | Сезонный | 6.30 | 6.30 | 12.60 | Сухой |
| 1 | ТК2 | ТК3 | 48.80 | 150 | 150 | Подземная канальная | нд | Сезонный | Сезонный | 7.32 | 7.32 | 14.64 | Сухой |
| 1 | ТК3 | ул. Школьная, 13 | 24.40 | 100 | 100 | Подземная канальная | нд | Сезонный | Сезонный | 2.44 | 2.44 | 4.88 | Сухой |
| 1 | ТК3 | ул. Школьная, 11 | 25.00 | 100 | 100 | Подземная канальная | нд | Сезонный | Сезонный | 2.50 | 2.50 | 5.00 | Сухой |
| 1 | ТК1 | ТК5 | 221.50 | 200 | 200 | Подземная канальная | нд | Сезонный | Сезонный | 44.30 | 44.30 | 88.60 | Сухой |
| 1 | ТК5 | ул. Школьная, 15 | 48.30 | 150 | 150 | Подземная канальная | нд | Сезонный | Сезонный | 7.25 | 7.25 | 14.49 | Сухой |
| 1 | ТК5 | ул. Школьная, 17 | 212.80 | 150 | 150 | Подземная канальная | нд | Сезонный | Сезонный | 31.92 | 31.92 | 63.84 | Сухой |

Приложение 3. Расчет гидравлических режимов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Условный диаметp подающего тpубопpовода, мм | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Давление в начале подающего, м | Давление в конце подающего, м | Давление в начале обратного, м | Давление в конце обратного, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м | Kоэфф. гидравл. трения на подающем | Kоэфф. гидравл. трения на обратном | Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с |
| Котельная, п. Теченский | ТК1 | 31.88 | 200 | 0.02 | 0.02 | 15.00 | 4.98 | 0.02 | 10.00 | 0.93 | 0.73 | 0.03 | 0.03 | 0.35 | -0.31 |
| ТК1 | ТК2 | 51.41 | 150 | 0.11 | 0.08 | 4.98 | 4.87 | 0.10 | 0.02 | 1.82 | 1.38 | 0.03 | 0.03 | 0.40 | -0.35 |
| ТК2 | ул. Школьная, 9 | 24.26 | 150 | 0.00 | 0.00 | 4.56 | 14.56 | 10.33 | 0.33 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.04 | 0.00 | 0.00 |
| ул. Школьная, 9 | ул. Школьная, 7 | 61.80 | 150 | 0.00 | 0.00 | 3.78 | 13.78 | 10.93 | 0.93 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.04 | 0.00 | 0.00 |
| ул. Школьная, 7 | ТК4 | 36.40 | 150 | 0.10 | 0.08 | 4.66 | 4.56 | 0.33 | 0.26 | 7.21 | 5.47 | 0.04 | 0.04 | 0.61 | -0.53 |
| ТК4 | ул. Школьная, 5 | 7.00 | 100 | 0.00 | 0.00 | 3.44 | 13.44 | 11.19 | 1.19 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.04 | 0.00 | 0.00 |
| ул. Школьная, 5 | ул. Школьная, 3 | 63.00 | 100 | 0.05 | 0.04 | 3.40 | 13.36 | 11.25 | 1.21 | 1.54 | 1.18 | 0.04 | 0.04 | 0.24 | -0.21 |
| ТК2 | ТК3 | 48.80 | 150 | 0.35 | 0.27 | 4.87 | 4.52 | 0.37 | 0.10 | 6.15 | 4.65 | 0.04 | 0.04 | 0.48 | -0.42 |
| ТК3 | ул. Школьная, 13 | 24.40 | 100 | 0.05 | 0.04 | 4.52 | 14.46 | 10.41 | 0.37 | 1.55 | 1.18 | 0.04 | 0.04 | 0.24 | -0.21 |
| ТК3 | ул. Школьная, 11 | 25.00 | 100 | 0.03 | 0.02 | 4.52 | 14.49 | 10.39 | 0.37 | 1.56 | 1.18 | 0.04 | 0.04 | 0.24 | -0.21 |
| ТК1 | ТК5 | 221.50 | 200 | 0.14 | 0.12 | 4.98 | 4.84 | 0.14 | 0.02 | 0.55 | 0.46 | 0.03 | 0.03 | 0.22 | -0.20 |
| ТК5 | ул. Школьная, 15 | 48.30 | 150 | 0.10 | 0.07 | 4.84 | 14.74 | 10.20 | 0.14 | 1.86 | 1.33 | 0.04 | 0.04 | 0.26 | -0.22 |
| ТК5 | ул. Школьная, 17 | 212.80 | 150 | 0.11 | 0.10 | 4.30 | 14.19 | 10.73 | 0.63 | 2.14 | 1.96 | 0.04 | 0.04 | 0.33 | -0.32 |

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

Таблица П4.1. Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии и тепловых сетей, тыс. руб.

| Наименование показателя | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2029 - 2040год |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проекты | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0.00 | 540.00 | 915.72 | 1932.00 | 2070.83 | 14112.67 |
| Всего смета проектов накопленным итогом | 0.00 | 540.00 | 1455.72 | 3387.72 | 5458.55 | 19571.22 |
| Группа проектов 001.01.00.000 "Источники теплоснабжения" | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1560.00 | 1620.00 | 0.00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1560.00 | 3180.00 | 3180.00 |
| Подгруппа проектов 001.02.00.000 "Тепловые сети и сооружения на них " | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0.00 | 540.00 | 915.72 | 372.00 | 450.83 | 14112.67 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0.00 | 540.00 | 1455.72 | 1827.72 | 2278.55 | 16391.22 |
| Группа проектов 1-1. "Источники тепловой энергии | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1300.00 | 1350.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 260.00 | 270.00 | 0.00 |
| Всего стоимость группы проектов | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1560.00 | 1620.00 | 0.00 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1560.00 | 3180.00 | 3180.00 |
| Подгруппа проектов 1-1.1 "Реконструкция источника тепловой энергии для обеспечения перспективной нагрузки" | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1300.00 | 1350.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 260.00 | 270.00 | 0.00 |
| Всего стоимость подгруппы проектов | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1560.00 | 1620.00 | 0.00 |
| Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1560.00 | 3180.00 | 3180.00 |
| Проект. 1-1.1.1. Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а. Замена котла на аналогичную общую мощность 0.83Гкал/ч | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1350.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 270.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1620.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1620.00 | 1620.00 |
| Проект. 1-1.1.2. Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а. Замена котла на аналогичную общую мощность 0.83Гкал/ч | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1300.00 | 0.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 260.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1560.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1560.00 | 1560.00 | 1560.00 |
| Группа проектов 1-2. "Тепловые сети и сооружения на них" | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 450.00 | 763.10 | 310.00 | 375.69 | 11760.55 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 90.00 | 152.62 | 62.00 | 75.14 | 2352.11 |
| Всего стоимость группы проектов | 0.00 | 540.00 | 915.72 | 372.00 | 450.83 | 14112.67 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0.00 | 540.00 | 1455.72 | 1827.72 | 2278.55 | 16391.22 |
| Подгруппа проектов 1-2.1 "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. Строительство тепловых сетей для подключения перспективных нагрузок" | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 450.00 | 763.10 | 310.00 | 375.69 | 11760.55 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 90.00 | 152.62 | 62.00 | 75.14 | 2352.11 |
| Всего стоимость подгруппы проектов | 0.00 | 540.00 | 915.72 | 372.00 | 450.83 | 14112.67 |
| Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом | 0.00 | 540.00 | 1455.72 | 1827.72 | 2278.55 | 16391.22 |
| Проект. 1-2.1.1. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от Котельная, п. Теченский до ТК1 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 763.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 152.62 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 915.72 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 915.72 | 915.72 | 915.72 | 915.72 |
| Проект. 1-2.1.2. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК1 до ТК2 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 310.00 | 0.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 62.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 372.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 372.00 | 372.00 | 372.00 |
| Проект. 1-2.1.3. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК2 до у.2 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 375.69 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 75.14 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 450.83 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 450.83 | 450.83 |
| Проект. 1-2.1.4. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК2 до ТК3 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 705.47 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 141.09 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 846.56 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 846.56 |
| Проект. 1-2.1.5. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК3 до ул. Школьная, 11 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 220.46 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 44.09 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 264.55 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 264.55 |
| Проект. 1-2.1.6. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК3 до ул. Школьная, 13 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 411.52 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 82.30 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 493.83 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 493.83 |
| Проект. 1-2.1.7. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК1 до ТК5 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 602.15 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 120.43 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 722.58 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 722.58 |
| Проект. 1-2.1.8. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК5 до ул. Школьная, 15 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 631.98 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 126.40 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 758.38 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 758.38 |
| Проект. 1-2.1.9. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК5 до ТК6 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3319.13 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 663.83 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3982.96 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3982.96 |
| Проект. 1-2.1.10. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК6 до ул. Школьная, 17 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 679.63 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 135.93 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 815.56 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 815.56 |
| Проект. 1-2.1.11. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от у.2.2 до у.2.3 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 344.36 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 68.87 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 413.23 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 413.23 |
| Проект. 1-2.1.12. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от у.2.5 до у.2.6 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 145.65 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 29.13 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 174.78 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 174.78 |
| Проект. 1-2.1.13. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от у.2.8 до ул. Школьная, 3 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 384.48 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 76.90 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 461.37 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 461.37 |
| Проект. 1-2.1.14. Технологическая зона №1. Замена тепловой сети от ТК1 до ТК5 | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4315.72 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 863.14 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5178.87 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5178.87 |
| Проект. 1-2.1.15. Технологическая зона №1. Строительство тепловой сети от ул. Школьная до точки врезки между домами ул. Школьная, 9 и ул. Школьная, 7, для нивелирования аварийных ситуаций | | | | | | |
| Всего капитальные затраты, без НДС | 0.00 | 450.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Непредвиденные расходы | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| НДС | 0.00 | 90.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта | 0.00 | 540.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Всего стоимость проекта накопленным итогом | 0.00 | 540.00 | 540.00 | 540.00 | 540.00 | 540.00 |

Приложение 5 Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям

Таблица П5.1. Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям

| Номер технологической зоны | Наименование начала участка | Наименование конца участка | Коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации участка | Интенсивность отказов теплопровода с учетом времени его эксплуатации в однотрубном исчислении, 1км\*ч | Интенсивность отказов теплопровода с учетом времени его эксплуатации в двухтрубном исчислении, 1км\*ч | Параметр потока отказов участков, 1/ч | Среднее время до восстановления участков ТС, час | Интенсивность восстановления элементов ТС, 1/час | Стационарная вероятность рабочего состояния сети | Вероятность состояния сети, соответствующая отказу f-го элемента |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная, п. Теченский | ТК1 | 5.5116 | 0.0068 | 0.0135 | 0.0003 | 5.9631 | 0.1677 | 0.9977 | 0.0017 |
| 1 | ТК1 | ТК2 | 5.5116 | 0.0068 | 0.0135 | 0.0007 | 5.1947 | 0.1925 |  | 0.0034 |
| 1 | ТК2 | ул. Школьная, 9 | 5.5116 | 0.0068 | 0.0135 | 0.0003 | 4.4374 | 0.2254 |  | 0.0014 |
| 1 | ул. Школьная, 9 | ул. Школьная, 7 | 5.5116 | 0.0068 | 0.0135 | 0.0003 | 4.1330 | 0.2420 |  | 0.0011 |
| 1 | ул. Школьная, 7 | ТК4 | 5.5116 | 0.0068 | 0.0135 | 0.0003 | 4.1324 | 0.2420 |  | 0.0013 |
| 1 | ТК4 | ул. Школьная, 5 | 5.5116 | 0.0068 | 0.0135 | 0.0003 | 4.1330 | 0.2420 |  | 0.0010 |
| 1 | ул. Школьная, 5 | ул. Школьная, 3 | 5.5116 | 0.0068 | 0.0135 | 0.0006 | 4.1298 | 0.2421 |  | 0.0027 |
| 1 | ТК2 | ТК3 | 5.5116 | 0.0068 | 0.0135 | 0.0002 | 4.1334 | 0.2419 |  | 0.0008 |
| 1 | ТК3 | ул. Школьная, 13 | 5.5116 | 0.0068 | 0.0135 | 0.0004 | 4.1320 | 0.2420 |  | 0.0016 |
| 1 | ТК3 | ул. Школьная, 11 | 5.5116 | 0.0068 | 0.0135 | 0.0029 | 5.1609 | 0.1938 |  | 0.0148 |
| 1 | ТК1 | ТК5 | 5.5116 | 0.0068 | 0.0135 | 0.0006 | 4.1304 | 0.2421 |  | 0.0024 |
| 1 | ТК5 | ул. Школьная, 15 | 5.5116 | 0.0068 | 0.0135 | 0.0028 | 4.4118 | 0.2267 |  | 0.0125 |
| 1 | ТК5 | ул. Школьная, 17 | 5.5116 | 0.0068 | 0.0135 | 0.0006 | 4.4348 | 0.2255 |  | 0.0026 |

Приложение 6. Реестр потребителей

| Кадастровый квартал | Адрес узла | Категория потребителя | Наименование и адрес источника тепловой энергии | Геодезическая отметка, м | Номер схемы подключения потребителя | Расчетная темп. сет. воды на входе в потреб.,°C | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч | Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Расчетная темп. воды на выходе из СО,°C | Расчетная темп. воды на входе в СО,°C | Расчетная темп. внутреннего воздуха для СО,°C |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 74:19:0203004 | ул. Школьная, 9 | Население | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 191.00 | 4 | 95 | 0.09 | 0.03 | 70 | 95 | 20 |
| 74:19:0203004 | ул. Школьная, 7 | Население | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 191.00 | 4 | 95 | 0.09 | 0.03 | 70 | 95 | 20 |
| 74:19:0203003 | ул. Школьная, 5 | Население | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 190.00 | 4 | 95 | 0.09 | 0.03 | 70 | 95 | 20 |
| 74:19:0203003 | ул. Школьная, 3 | Население | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 189.00 | 4 | 95 | 0.09 | 0.03 | 70 | 95 | 20 |
| 74:19:0203004 | ул. Школьная, 17 | Бюджетные потребители | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 190.00 | 4 | 95 | 0.21 | 0.02 | 70 | 95 | 20 |
| 74:19:0203004 | ул. Школьная, 15 | Бюджетные потребители | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 191.00 | 4 | 95 | 0.09 | 0.04 | 70 | 95 | 20 |
| 74:19:0203003 | ул. Школьная, 13 | Население | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 191.00 | 4 | 95 | 0.09 | 0.03 | 70 | 95 | 20 |
| 74:19:0203004 | ул. Школьная, 11 | Население | Котельная, п. Теченский, ул. Школьная, 15а | 192.00 | 4 | 95 | 0.09 | 0.03 | 70 | 95 | 20 |

1. Приказ Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. №115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок" [↑](#footnote-ref-1)
2. dom.gosuslugi.ru - Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства [↑](#footnote-ref-2)