Постановление администрации Сосновского муниципального района Челябинской области от 02.07.2020г. №1031

Об утверждении схемы теплоснабжения Солнечного сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области на период до 2033 года

В соответствии с Федеральными законами от 06.10.2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»,

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемую схему теплоснабжения
Солнечного сельского поселения Сосновского района Челябинской области на период до 2033 года.
2. Постановление администрации Сосновского муниципального района от 11.10.2019 года № 1933 «Об утверждении схемы теплоснабжения
Солнечного сельского поселения Сосновского района Челябинской области на период до 2033 года» считать утратившим силу.

3. Управлению муниципальной службы (О.В. Осипова) обеспечить размещение настоящего постановления на официальном сайте администрации Сосновского муниципального района в сети «Интернет».

4. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на заместителя Главы района Голованова В.В.

Глава Сосновского

муниципального района Е. Г. Ваганов

Приложение к постановлению

администрации Сосновского

муниципального района

от \_\_\_\_.\_\_\_\_ .2020 года № \_\_\_\_\_

Утверждаемая часть

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
СОЛНЕЧНОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

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

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД)

Оглавление

Введение…………………………………………………………………………….12

Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения……………………………13

1.1.1. Зоны действия производственных котельных…………………………...…13

1.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения………………………...14

Часть 2 Источники тепловой энергии……………………………………………..14

1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования……..14

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки……………………………………………………………………………14

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности……………………………………………………………………………16

1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто………………………16

1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса……………………………………16

1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)…………….16

1.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха…………….18

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования……………………………………..18

1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети………………………18

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источника тепловой энергии………………………………………………………………………………19

1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии……………………………………….19

1.2.12. Перечень источника тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)…………………………………………………………………..19

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них………………………………………19

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии………………………………………………………………………………19

1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источника тепловой энергии………………………………………………………………………………19

1.3.3. Параметры тепловых сетей………………………………………………….19

1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях…………………………………………………………………..19

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов……………………………………………………..20

1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности………………………………………………………26

1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети…………………………………………………………………………………..26

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей….26

1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет……………………………………………………………………………………26

1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет…………………………26

1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов………………………………...26

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…………………………………………………28

1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя …………………………………32

1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям………………32

1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения……………33

1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям……………………………………………………………………….41

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……………………………..41

1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи…………………………………………………………………………………41

1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций…………………………………………………………………..42

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давлени….42

1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию …………………....42

1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)…………………………………………………………………………….42

Часть 4 Зоны действия источника тепловой энергии…………………………….42

Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источника тепловой энергии………………42

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления…………………………………………………………42

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источника тепловой энергии……………………………………………………….43

1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источника тепловой энергии……………………………………………………….43

1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом…………..43

1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение……………………………….43

1.5.6. Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения…………………………………………………………………….43

1.5.7. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии………………………….43

Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источника тепловой энергии……………………………………………………….44

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……….44

1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии……………………………………………………….44

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 …………………………………………………………….44

1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения…………………45

1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источника тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источника тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности………………………………………………………………...45

Часть 7 Балансы теплоносителя……………………………………………………45

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 источника тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть……………………………………………45

1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения…………………………………...45

Часть 8 Топливные балансы источника тепловой энергии и система обеспечения топливом…………………………………………………………………………….46

1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии…………………………………………….46

1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями……………………46

1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки……………………………………………………………………….46

1.8.4. Описание использования местных видов топлива…………………………46

1.8.5. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения…………………………………………………………………….46

1.8.6. Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении…………………………………………………………………………...46

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения……………………………………………………………………………46

Часть 9 Надежность теплоснабжения……………………………………………..46

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях………………...46

1.9.2 Частота отключений потребителей………………………………………….46

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений…………………………………………………………………..47

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)………………….47

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора………………………………………47

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении…………………………………………………………………….47

Часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций…………………………………………………………………………47

Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения………………………………..48

1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения……………………………………………………………..48

1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения……………48

1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей……49

1.11.4. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет………………………………………..49

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…………………49

Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения……………………………………………...49

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения…………………………………………………………………….50

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения………………………………………………………...51

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения….51

1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения………………………………...51

1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения……………51

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения……..52

2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источника тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе…………………………..52

2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления…52

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 источника тепловой энергии на каждом этапе…………………………………………………………...53

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……………………………………………………………………..53

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах………53

3.1. Электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения………54

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источника тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки…………………………………………..54

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя……………………………54

4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей……………..54

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения………………………………………………………...54

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения………………………………………………..55

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей…………………………………………………….55

6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источника тепловой энергии……………………………………..55

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…………………………………...55

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источника тепловой энергии………………………………………………………………………………56

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения…………………………………………………………..56

7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения………………………………………………...56

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…………………………………………………….59

7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения……………………………59

7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок ……....59

7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок………………………………………………………………….59

7.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок……………………………………………………………………………..59

7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источника тепловой энергии …………………………………………………………………...60

7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельной по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии………………60

7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии……………………………………60

7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии …………………………………………………………………...60

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения………………………………………………………………..60

7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения……………………………………………………………………………60

7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источника энергии, а также местных видов топлива ………………………………………..60

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения……………………………………………………………...60

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения……………..61

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)………………………………………...61

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения………61

8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источника тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения………………………………………………………61

8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных……………………………………………….61

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения……………………………………….61

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки……………………………………………………...61

8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса……….62

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций…………………………………………………………………..62

9.1 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения………….……..62

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 источника тепловой энергии на территории поселения……62

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива……………………………………………………..63

10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источника энергии и местных видов топлива……………………………………………………………………………...63

10.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении…...63

10.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения…….63

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………………………63

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………………………………65

11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам…….65

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки…………………………………………………………………..65

11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источника тепловой энергии………………………………………………………………………………65

 12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источника тепловой энергии и тепловых сетей……………………………………………….65

12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источника тепловой энергии и тепловых сетей………………………………………………………….65

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций………………………65

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения………………..66

13.1 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения………………….72

14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения………………………………………………….74

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации………………………………….74

14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно- балансовых моделей……………………………………………………………………………...74

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения……………………………………………………………….74

15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации…………………………………………………………………………74

15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией………………………………………………………………………..74

15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации…………………………………………………...74

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)……………………………………………………………………….74

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника тепловой энергии………….75

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них...............................................................................................................................75

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения……………………………………………………………………...75

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения……………………………76

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения………………………………………………………………………...76

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения……………………………………………...76

Введение

Цель этапа работ, представленного в настоящем отчете, анализ существующего положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Солнечного сельского поселения. За базовый год, очередной актуализации Схемы теплоснабжения, принят 2019 год.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в рамках данного этапа проанализированы:

* Функциональная структура теплоснабжения;
* Источники тепловой энергии;
* Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты;
* Зоны действия источника тепловой энергии;
* Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источника тепловой энергии;
* Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источника тепловой энергии;
* Балансы теплоносителя;
* Топливные балансы источника тепловой энергии и система обеспечения топливом;
* Надежность теплоснабжения;
* Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций;
* Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения;
* Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные Администрацией сельского поселения, и организациями, участвующими в теплоснабжении.

Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения

Функциональная структура теплоснабжения Солнечного сельского поселения представляет собой производство тепловой энергии и передача её до потребителя одной теплоснабжающей организацией. На территории Солнечного сельского поселения действует одна теплоснабжающая организация (далее ТСО).

В таблице 1.1. приводится актуальный перечень собственников энергоисточника и наименований энергоисточника учтенных в текущей актуализации.

Таблица 1.1. Актуальный перечень собственников и арендаторов энергоисточника

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Зона теплоснабжения | Источник тепловойэнергии | Наименование организации владельца источника тепловой энергии | Наименование организации собственника тепловых сетей |
| п. Солнечный | ул. Набережная, 42а | МУП «ЖКХ Солнечное», п. Солнечный, ул. Мира, д. 13«б», комната 1/1 | МУП «ЖКХ Солнечное», п. Солнечный, ул. Мира, д. 13«б», комната 1/1 |

1.1.1. Зоны действия производственных котельных

На момент актуализации Схемы теплоснабжения на территории Солнечного сельского поселения осуществляют свою деятельность одна ТСО – МУП «ЖКХ Солнечное». Централизованная система теплоснабжения представлена в поселке Солнечный.

На территории Солнечного сельского поселения функционирует 1 теплоисточник: п. Солнечный, ул. Набережная, 42а

На рисунке 1.1.1. обозначены зоны деятельности источника централизованного теплоснабжения Солнечного сельского поселения.



Рисунок 1.1.1. Зоны деятельности источника централизованного теплоснабжения Солнечного сельского поселения

1.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены во всех населенных пунктах Солнечного сельского поселения, где преобладает одноэтажная застройка.

В качестве источника тепловой энергии в основном используются индивидуальные газовые котлы, отопительные печи на твёрдом топливе.

Часть 2 Источники тепловой энергии

В соответствии с требованиями п.22 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012г. описание источника тепловой энергии основывается на данных, передаваемых разработчику схемы теплоснабжения по запросам заказчика схемы теплоснабжения в адрес теплоснабжающей организации, действующей на территории поселения. Сведения, представленные в схеме, получены от теплоснабжающей организации.

1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования

Перечень основного оборудования котельной, обслуживаемых на территории поселка Солнечный, приведен в таблице 1.2.1. При актуализации Схемы теплоснабжения уточнена информация об установленной мощности теплоисточника согласно сведениям, предоставленным ТСО. На котельной установлены водогрейные котлы, функционирующие на природном газе.

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

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

Таблица 1.2.2.1 Параметры установленной тепловой мощности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №пп | Источник | Марка оборудования | Установленная мощность |
| Ед. изм. | Величина |
| 1 | Котельная - п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | HP-18 | Гкал/ч | 0,6 |
| HP-18 | Гкал/ч | 0,6 |
| HP-18 | Гкал/ч | 0,6 |
| HP-18 | Гкал/ч | 0,6 |

Таблица 1.2.1.1 Перечень основного оборудования котельной

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер котла | Марка котла | Тип котла (указывается назначение- водогрейный, паровой) | Год ввода в эксплуатацию | Теплопроизводительность, Гкал/час | Давление, кгс/см2 | Температура воды, С | Объем воды , м3 | Год последнего капремонта |
| На входе | На выходе |
| Котельная - п. Солнечный, ул. Набережная, 42а |
| 1 | НР-18 | водогрейный | 2019 | 0,6 | 2,99 | 70 | 95 | 1,35 | - |
| 2 | НР-18 | водогрейный | 2018 | 0,6 | 2,99 | 70 | 95 | 1,35 | - |
| 3 | НР-18 | водогрейный | 2015 | 0,6 | 2,99 | 70 | 95 | 1,35 | - |
| 4 | НР-18 | водогрейный | 2016 | 0,6 | 2,99 | 70 | 95 | 1,35 | - |

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Проведённый анализ технических и технологических характеристик котельной показал отсутствие ограничений использования тепловой мощности источника.

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

Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто приведены в таблице 1.2.4.1.

Таблица 1.2.4.1. Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто

| №пп | Источник | Собственные нужды | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- |
| Гкал/ч | % |
| 1 | Котельная - п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | 0,036 | 1,52 | 2,364 |

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

Как видно из таблицы 1.2.5.1. фактический срок службы котлов на котельной превышает назначенный срок службы, предусмотренный ГОСТ. Данные факты свидетельствуют о высоком износе котлов, который, в свою очередь, влияет на увеличение расхода топлива, снижает энергоэффективность и надёжность работы источника тепла. Информация о сроках проведения внутреннего осмотра и испытаний ВО, а также испытаний на прочность и плотность ГИ теплоснабжающей организацией не предоставлена.

Состояние оборудования котельной, а также зданий технологического комплекса оценивалось по информации теплоснабжающей организации о годах ввода в эксплуатацию и сроках использования. Результаты оценки приведены в таблице 1.2.5.1. Из данной таблицы видно, что большая часть оборудования имеет 50% износ, который свидетельствует о среднем уровне его надёжности и безопасности.

Таблица 1.2.5.1. Данные о сроках ввода в эксплуатацию котлов, годах последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, годах продления ресурса

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №пп | Источник | Тип (марка) оборудования | Год ввода оборудования в эксплуатацию, лет | Нормативный срок службы, лет | Наработка с начала эксплуатации, лет | Остаточный срок нормативного использования, лет |
| 1 | Котельная - п.Солнечный, ул. Набережная, 42А | НР-18 | 2019 | 15 | 1 | 14 |
| НР-18 | 2018 | 15 | 2 | 13 |
| НР-18 | 2015 | 15 | 4 | 11 |
| НР-18 | 2016 | 15 | 3 | 12 |

\* Износ рассчитан исходя из назначенного срока службы, поскольку данные бухгалтерского учёта не предоставлены.

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

1. анализ технической документации;
2. наружный и внутренний осмотры;
3. измерительный контроль;
4. ремонтные работы

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

Котельная работает в режиме некомбинированной выработки тепловой энергии. Теплофикационные установки, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, отсутствуют.

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

Регулирование отпуска тепловой энергии производится качественно-количественным способом. Характеристики способов регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха.

Таблица 1.2.7.1 Характеристики способов регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №пп | Источник | Темпер. график | Способ регулирования |
| 1 | Котельная - п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | 95/70 оС | Качественно-количественный |

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования характеризуется данными, представленными в таблице 1.2.8.1

Таблица 1.2.8.1. Среднегодовая загрузка оборудования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №пп | Наименование котельной | 2019 год |
| Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии (суммарно), Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии (суммарно), Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Работа источника теплоснабжения, час | Среднегодовая загрузка оборудованиякотельной, % |
| 1 | Котельная – п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | 2,4 | 2,4 | 0,036 | 5232 | 69,96 |

1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

В таблице 1.2.9.1. представлена информация по доле отпущенной тепловой энергии, учитываемой приборами учета.

Таблица 1.2.9.1. Информация по доле отпущенной тепловой энергии, учитываемой приборами учета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №пп | Источник | Доля тепловой энергии отпущенная через ПУ, % |
| Население | Бюджетные организации | Прочие потребители |
| 1 | Котельная - п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | - | - | - |

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источника тепловой энергии

Отказов основного и вспомогательного оборудования за последние три года зафиксировано не было.

Оборудование котельной находится в работоспособном состоянии.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии отсутствуют.

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

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

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии

На территории Солнечного сельского поселения 100% тепловых сетей выполнено в двухтрубной прокладке. Основной сортамент – сталь. Диаметр варьируется от 32мм до 250 мм. Компенсаторы выполнены п-образных типах.

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

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источника тепловой энергии представлены в приложении 1 шифр 75652450.ОМ-ПСТ.001.001.

1.3.3. Параметры тепловых сетей

Параметры тепловых сетей в зонах действия источника тепловой энергии представлены в таблице 1.3.3.1.

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 источника теплоты независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубопроводов. При этом не допускается дублирования арматуры внутри и вне здания.

Информация по типу и количеству запорной арматуры на тепловых сетях отсутствует.

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

В централизованной системе теплоснабжения отсутствуют ЦТП.

Таблица 1.3.3.1. Параметры тепловых сетей в зонах действия источника тепловой энергии

| Наименование начала участка | Наименованиеконца участка | Диаметр условный, мм | Протяженность, м | Способ прокладки | Материальная характеристика, кв.м. | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м  | Часовые тепловые потери, Гкал/ч  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| пр. | обр. | пр. | обр. |
| ТК1 | ТК2 | 50 | 50 | 47,47 | 47,47 | подземная | 4,7470 | 47,4700 | 0,0015 |
| ТК2 | ТК3 | 50 | 50 | 65,28 | 65,28 | подземная | 6,5280 | 65,2800 | 0,0023 |
| ТК3 | пер. Уральский, 2 | 50 | 50 | 70,68 | 70,68 | подземная | 7,0680 | 70,6800 | 0,0023 |
| ТК3 | пер. Уральский, 3 | 32 | 32 | 11,93 | 11,93 | подземная | 0,7635 | 11,9300 | 0,0004 |
| ТК2 | т.1 | 50 | 50 | 13,98 | 13,98 | подземная | 1,3980 | 13,9800 | 0,0005 |
| т.1 | пер. Уральский, 4 | 32 | 32 | 11,33 | 11,33 | подземная | 0,7251 | 11,3300 | 0,0003 |
| т.1 |   | 32 | 32 | 7,65 | 7,65 | подземная | 0,4896 | 7,6500 | 0,0002 |
| ТК1 | ТК4 | 100 | 100 | 57 | 57 | подземная | 11,4000 | 57,0000 | 0,0028 |
| ТК4 |   | 80 | 80 | 6,61 | 6,61 | подземная | 1,0576 | 6,6100 | 0,0002 |
| ТК4 | ТК5 | 100 | 100 | 6,14 | 6,14 | подземная | 1,2280 | 6,1400 | 0,0003 |
| ТК5 | ТК6 | 100 | 100 | 29,78 | 29,78 | подземная | 5,9560 | 29,7800 | 0,0010 |
| ТК6 | ТК7 | 100 | 100 | 80,96 | 80,96 | подземная | 16,1920 | 80,9600 | 0,0040 |
| ТК7 | ТК8 | 100 | 100 | 204 | 204 | подземная | 40,8000 | 204,0000 | 0,0072 |
| ТК7 | ул. Гагарина, 30 | 80 | 80 | 25,95 | 25,95 | подземная | 4,1520 | 25,9500 | 0,0011 |
| ТК6 | ул. Солнечная, 6 | 50 | 50 | 42,32 | 42,32 | подземная | 4,2320 | 42,3200 | 0,0010 |
| ТК5 | ТК18 | 100 | 100 | 34,7 | 34,7 | подземная | 6,9400 | 34,7000 | 0,0017 |
| ТК18 | ТК19 | 100 | 100 | 30 | 30 | подземная | 6,0000 | 30,0000 | 0,0011 |
| ТК19 | ТК20 | 100 | 100 | 17,18 | 17,18 | подземная | 3,4360 | 17,1800 | 0,0009 |
| ТК20 | ТК21 | 100 | 100 | 48,55 | 48,55 | подземная | 9,7100 | 48,5500 | 0,0017 |
| ТК21 | ул. Гагарина, 34 | 32 | 32 | 10,4 | 10,4 | подземная | 0,6656 | 10,4000 | 0,0003 |
| ТК21 | ТК22 | 100 | 100 | 69,42 | 69,42 | подземная | 13,8840 | 69,4200 | 0,0024 |
| ТК23 | Церковь | 57 | 57 | 29,42 | 29,42 | подземная | 2,9420 | 29,4200 | 0,0011 |
| ТК23 | ул. Садовая, 1 | 100 | 100 | 219,2 | 219,16 | подземная | 43,8320 | 219,1600 | 0,0077 |
| ТК19 | ТК24 | 100 | 100 | 38,57 | 38,57 | подземная | 7,7140 | 38,5700 | 0,0019 |
| ТК24 | ТК25 | 100 | 100 | 55,89 | 55,89 | подземная | 11,1780 | 55,8900 | 0,0013 |
| ТК25 | ул. Гагарина, 30 | 57 | 57 | 34,66 | 34,66 | подземная | 3,4660 | 34,6600 | 0,0012 |
| ТК24 | ул. Гагарина, 32 | 32 | 32 | 29,74 | 29,74 | подземная | 1,9034 | 29,7400 | 0,0004 |
| ТК25 | ТК26 | 100 | 100 | 62,9 | 62,9 | подземная | 12,5800 | 62,9000 | 0,0031 |
| ТК26 | ул. Гагарина, 28 | 80 | 80 | 41,69 | 41,69 | подземная | 6,6704 | 41,6900 | 0,0018 |
| ТК26 | ТК27 | 80 | 80 | 76,31 | 76,31 | подземная | 12,2096 | 76,3100 | 0,0034 |
| ТК27 | ул. Гагарина, 24 | 80 | 80 | 33,99 | 33,99 | подземная | 3,3990 | 33,99 | 0,0012 |
| ТК19 | ТК28 | 100 | 100 | 67,16 | 67,16 | подземная | 13,4320 | 67,1600 | 0,0034 |
| ТК28 | ул. Гагарина, 21 | 32 | 32 | 58,75 | 58,75 | подземная | 3,7600 | 58,7500 | 0,0008 |
| ТК28 | ТК29 | 80 | 80 | 41,69 | 41,69 | подземная | 6,6704 | 41,6900 | 0,0018 |
| ТК29 | ул. Гагарина, 15 | 50 | 50 | 78,2 | 78,2 | подземная | 7,8200 | 78,2000 | 0,0014 |
| ТК29 | ул. Гагарина, 17 | 50 | 50 | 5,11 | 5,11 | подземная | 0,5110 | 5,1100 | 0,0002 |
| ТК28 | ТК30 | 100 | 100 | 94,13 | 94,13 | подземная | 18,8260 | 94,1300 | 0,0047 |
| ТК30 | ТК31 | 80 | 80 | 21,78 | 21,78 | подземная | 3,4848 | 21,7800 | 0,0010 |
| ТК31 | ул. Мира, 13б | 70 | 70 | 24,05 | 24,05 | подземная | 3,3670 | 24,0500 | 0,0010 |
| ТК31 | ул. Мира, 13 | 70 | 70 | 26,24 | 26,24 | подземная | 3,6736 | 26,2400 | 0,0011 |
| ТК30 | ТК32 | 80 | 80 | 57,88 | 57,88 | подземная | 9,2608 | 57,8800 | 0,0025 |
| ТК32 | ТК33 | 80 | 80 | 39 | 39 | подземная | 6,2400 | 39,0000 | 0,0017 |
| ТК33 | ТК34 | 70 | 70 | 38,28 | 38,28 | подземная | 5,3592 | 38,2800 | 0,0016 |
| ТК34 | ТК35 | 70 | 70 | 14,95 | 14,95 | подземная | 2,0930 | 14,9500 | 0,0006 |
| ТК35 | ТК36 | 70 | 70 | 26,26 | 26,26 | подземная | 3,6764 | 26,2600 | 0,0011 |
| ТК37 | ул. Гагарина, 11 | 50 | 50 | 142,8 | 142,83 | подземная | 14,2830 | 142,8300 | 0,0051 |
| ТК34 | ул. Мира, 7 | 32 | 32 | 11,8 | 11,8 | подземная | 0,7552 | 11,8000 | 0,0004 |
| ТК33 | ул. Мира, 9 | 32 | 32 | 11,81 | 11,81 | подземная | 0,7558 | 11,8100 | 0,0004 |
| ТК36 | ТК37 | 50 | 50 | 25,74 | 25,74 | подземная | 2,5740 | 25,7400 | 0,0009 |
| ТК37 | ул. Мира. 1 | 32 | 32 | 78,01 | 78,01 | подземная | 4,9926 | 78,0100 | 0,0023 |
| т.1' | ул. Набережная, 44 | 32 | 32 | 6,36 | 6,36 | подземная | 0,4070 | 6,3600 | 0,0002 |
| ТК22 | ТК22\* | 100 | 100 | 55,27 | 55,27 | подземная | 11,0540 | 55,2700 | 0,0028 |
| ТК22\* | ТК22\*\* | 80 | 80 | 28,91 | 28,91 | подземная | 4,6256 | 28,9100 | 0,0013 |
| ТК22\*\* | ТК22\*\*\* | 50 | 50 | 34,92 | 34,92 | подземная | 3,4920 | 34,9200 | 0,0012 |
| ТК22\*\*\* | ул. Гагарина, 44 | 50 | 50 | 14,08 | 14,08 | подземная | 1,4080 | 14,0800 | 0,0005 |
| ТК22\*\* | ул. Гагарина, 42 | 50 | 50 | 17,88 | 17,88 | подземная | 1,7880 | 17,8800 | 0,0006 |
| ТК22\* | ул. Гагарина, 40 | 50 | 50 | 22,49 | 22,49 | подземная | 2,2490 | 22,4900 | 0,0008 |
| ТК31 | ДШИ | 50 | 50 | 114,3 | 114,3 | подземная | 11,4300 | 114,3000 | 0,0041 |
| Котельная | ТК0 | 100 | 100 | 7,3 | 7,3 | подземная | 1,4600 | 7,3000 | 0,0004 |
| ТК0 | ТК1\* | 100 | 100 | 38,5 | 38,5 | подземная | 7,7000 | 38,5000 | 0,0019 |
| ТК1\* | ТК1 | 100 | 100 | 48,3 | 48,3 | подземная | 9,6600 | 48,3000 | 0,0024 |
| ТК35 | ул. Гагарина, 19 | 80 | 80 | 56,82 | 56,82 | подземная | 9,0912 | 56,8200 | 0,0025 |
| ТК22 | ТК23\* | 100 | 100 | 25,12 | 25,12 | подземная | 5,0240 | 25,1200 | 0,0013 |
| ТК23\* | ТК23 | 100 | 100 | 50,36 | 50,36 | подземная | 10,0720 | 50,3600 | 0,0025 |
| ТК23\* | ул. Гагарина, 23 | 30 | 30 | 16,01 | 16,01 | подземная | 0,9606 | 16,0100 | 0,0000 |
| ТК28 | ул. Гагарина, 19 | 50 | 50 | 14,77 | 14,77 | подземная | 1,4770 | 14,7700 | 0,0005 |
| т.1' | Прочие | 50 | 50 | 8,6 | 8,6 | подземная | 0,8600 | 8,6000 | 0,0003 |
| т.1' |   | 50 | 50 | 39 | 39 | подземная | 3,9000 | 39,0000 | 0,0014 |
|   | ул. Набережная, 46 | 50 | 50 | 27 | 27 | подземная | 2,7000 | 27,0000 | 0,0010 |
|   | Прочие | 50 | 50 | 18,1 | 18,1 | подземная | 1,8100 | 18,1000 | 0,0006 |
|   | т.1' | 50 | 50 | 38,3 | 38,3 | подземная | 3,8300 | 38,3000 | 0,0014 |
|   | ул. Набережная, 42 | 32 | 32 | 15 | 15 | подземная | 0,9600 | 15,0000 | 0,0004 |
| ТК18 | МКД | 50 | 50 | 15 | 15 | подземная | 1,5000 | 15,0000 | 0,0005 |
| ТК8 | ТК9 | 80 | 80 | 64,12 | 64,12 | подземная | 10,2592 | 64,1200 | 0,0028 |
| ТК9 | т.2 | 50 | 50 | 28,64 | 28,64 | подземная | 2,8640 | 28,6400 | 0,0010 |
| т.2 | ул. Гагарина, 18 | 32 | 32 | 12,04 | 12,04 | подземная | 0,7706 | 12,0400 | 0,0004 |
| т.2 | ул. Гагарина, 14 | 32 | 32 | 12,42 | 12,42 | подземная | 0,7949 | 12,4200 | 0,0004 |
| т.2 | т.3 | 32 | 32 | 25,48 | 25,48 | подземная | 1,6307 | 25,4800 | 0,0008 |
| т.3 | ул. Гагарина, 16 | 25 | 25 | 8,03 | 8,03 | подземная | 0,5139 | 8,0300 | 0,0002 |
| т.3 | ул. Гагарина, 12 | 25 | 25 | 12,23 | 12,23 | подземная | 0,7827 | 12,2300 | 0,0004 |
| ТК9 | ул. Гагарина, 8 | 25 | 25 | 135 | 135 | подземная | 8,6400 | 135,0000 | 0,0040 |
| ТК9 | ул.Гагарина, 10 | 80 | 80 | 76,31 | 76,31 | подземная | 12,2096 | 76,3100 | 0,0034 |
| ТК8 | ТК10 | 100 | 100 | 33,19 | 33,19 | подземная | 6,6380 | 33,1900 | 0,0017 |
| ТК10 | ТК11 | 100 | 100 | 18,94 | 18,94 | подземная | 3,7880 | 18,9400 | 0,0009 |
| ТК11 | ул. Гагарина, 22 | 80 | 80 | 14,52 | 14,52 | подземная | 2,3232 | 14,5200 | 0,0006 |
| ТК10 | ул. Гагарина, 20 | 32 | 32 | 21,56 | 21,56 | подземная | 1,3798 | 21,5600 | 0,0006 |
| ТК13 | ул. Гагарина, 11 | 70 | 70 | 53,69 | 53,69 | подземная | 7,5166 | 53,6900 | 0,0023 |
| ТК13 | ТК14 | 100 | 100 | 25,06 | 25,06 | подземная | 5,0120 | 25,0600 | 0,0013 |
| ТК14 | пер. Первомайский, 1 | 32 | 32 | 20,32 | 20,32 | подземная | 1,3005 | 20,3200 | 0,0006 |
| ТК14 | ТК15 | 100 | 100 | 33,79 | 33,79 | подземная | 6,7580 | 33,7900 | 0,0017 |
| ТК15 | пер. Первомайский, 4 | 32 | 32 | 19,35 | 19,35 | подземная | 1,2384 | 19,3500 | 0,0006 |
| ТК15 | пер. Первомайский, 3 | 50 | 50 | 19,1 | 19,1 | подземная | 1,9100 | 19,1000 | 0,0007 |
| ТК16 | ТК17 | 32 | 32 | 37,47 | 37,47 | подземная | 2,3981 | 37,4700 | 0,0011 |
| ТК17 | пер. Первомайский, 10 | 32 | 32 | 15,68 | 15,68 | подземная | 1,0035 | 15,6800 | 0,0005 |
| ТК16 | пер. Первомайский, 8 | 25 | 25 | 21,64 | 21,64 | подземная | 1,0820 | 21,6400 | 0,0006 |
| ТК15 | ТК15\* | 100 | 100 | 58,55 | 58,55 | подземная | 11,7100 | 58,5500 | 0,0029 |
| ТК15\* | ТК16 | 57 | 57 | 45,58 | 45,58 | подземная | 4,5580 | 45,5800 | 0,0016 |
| ТК15\* | пер. Первомайский, 6 | 32 | 32 | 15,02 | 15,02 | подземная | 0,9613 | 15,0200 | 0,0004 |
| ТК11 | ТК11\* | 100 | 100 | 26,8 | 26,8 | подземная | 5,3600 | 26,8000 | 0,0013 |
| ТК11\* | ТК11\* | 100 | 100 | 5,07 | 5,07 | подземная | 1,0140 | 5,0700 | 0,0003 |
|  | ТК13 | 100 | 100 | 39,18 | 39,18 | подземная | 7,8360 | 39,1800 | 0,0020 |
| ул.Гагарина, 24 | ул.Гагарина, 26 | 57 | 57 | 45,58 | 45,58 | подземная | 4,1580 | 45,5800 | 0,0016 |
| ул.Набережная, 44 | ул.Миасская, 1 | 50 | 50 | 149,72 | 149,72 | подземная | 14,9720 | 149,72 | 0,0041 |
|  ИТОГО |  |  |  |  | 4183,80 |  |  | 4183,80 |  |

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены теплофикационные камеры. В тепловой камере установлены стальные задвижки, спускные и воздушные устройства, требующие постоянного доступа и обслуживания. Тепловые камеры выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций, оборудованных приямками, воздуховыпускными и сливными устройствами. Высота камеры 1,8 м. Строительная часть камер выполнена из сборного железобетона. Днище камеры устроено с уклоном в сторону водосборного приямка. В перекрытии оборудованы люки. При строительстве тепловых сетей, использованы стандартные железобетонные конструкции каналов. Конструкции смотровых колодцев выполнены по соответствующим чертежам и отвечают требованиям ГОСТ 8020-90 и ТУ 5855-057-03984346-2006.

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

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельной осуществляется путем качественного регулирования по нагрузке отопления согласно установленным температурным графикам. Существующий фактический температурный график - 95/70 °С. Температурный график является обоснованным.

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

Сведения по фактическим температурным режимам отпуска тепла в тепловые сети отсутствуют (не представлены в установленном порядке).

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлические режимы тепловых сетей рассчитать невозможно из-за отсутствия исходных данных.

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

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

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

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

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

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

Опресcовка на прочность повышенным давлением.

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

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

Организация и планирование ремонта теплотехнического оборудования.

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

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

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

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

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

* ТО-1, плановое техническое обслуживание (как правило, полугодовое);
* ТО-2, плановое техническое обслуживание (как правило, годовое);
* КР, капитальный ремонт.

Модернизация оборудования выполняется при выводе его в капитальный ремонт.

Модернизацией, находящегося в эксплуатации оборудования, называется приведение его в соответствие с современными требованиями и улучшение технических характеристик путем внедрения частичных изменений в схемы и конструкции.

Целесообразность модернизации должна быть экономически обоснована.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Рабочая программа испытания должна содержать следующие данные:

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

Руководитель испытания перед началом испытания должен:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90 °С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

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

На время температурных испытаний от тепловой сети должны быть отключены:

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

Отключение тепловых пунктов и систем теплопотребления производится первыми со стороны тепловой сети задвижками, установленными на подающем и обратном трубопроводах тепловых пунктов, а в случае неплотности этих задвижек -задвижками в камерах на ответвлениях к тепловым пунктам. В местах, где задвижки не обеспечивают плотности отключения, необходимо устанавливать заглушки.

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

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

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

Техническое обслуживание и ремонт.

ОЭТС должны быть организованы техническое обслуживание и ремонт тепловых сетей. Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному, ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

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

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

На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы (графики).

Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер организации.

Планы ремонтов тепловых сетей организации должны быть увязаны с планом ремонта оборудования источника тепла.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

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

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

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

На предприятии, эксплуатирующие тепловые сети, ежегодно производятся расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях и системах теплопотребления. Расчеты производятся в соответствии с «Инструкцией по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной Приказом Минэнерго РФ от 30.12.2008г. №325.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям на 2020 год утверждены и составляют 2078,76 Гкал.

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

Фактические потери тепловой энергии при передаче теплоносителя на 2019 год составляют 2078,76 Гкал.

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

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

Таблица 1.3.13.1. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям на 2020 год

| Наименование начала участка | Наименование конца участка  | Емкость трубопроводов тепловой сети и систем теплопотребления в отопительном периоде | Cреднегодовая емкость тепловой сети и систем теплопотребления | Нормы утечки теплоносителя для отопительного периода функционирования систем теплоснабжения | Среднечасовая норма потерь теплоносителя, обусловленных утечкой | Нормативные значения годовых потерь теплоносителя, обусловленных утечкой теплоносителя | Нормативные эксплуатационные потери и затраты теплоносителей | Нормативные значения годовых эксплуатационных тепловых потерь, обусловленных утечкой теплоносителя | Нормативные значения эксплуатационных тепловых потерь, обусловленных утечкой теплоносителя в отопительном периоде | Нормативные технологические затраты тепловой энергии на заполнение | Нормативные технологические затраты тепловой энергии при испытаниях тепловых водяных сетей |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vот | V год | m у н.от | m у год.н | G ут.н. | Q у.н | Q у.от | Qзап | Qрем |
| м3 | м3 | м3/ч | м3/ч | м3 | м3 | Гкал | Гкал | Гкал | Гкал |
| ТК1 | ТК2 | 0,1329 | 0,1329 | 0,00033 | 0,00033 | 1,762 | 2,161 | 0,0942 | 0,094 | 0,0069 | 0,0069 |
| ТК2 | ТК3 | 0,1828 | 0,1828 | 0,00046 | 0,00046 | 2,424 | 2,972 | 0,1295 | 0,130 | 0,0095 | 0,0095 |
| ТК3 | пер. Уральский, 2 | 0,1979 | 0,1979 | 0,00049 | 0,00049 | 2,624 | 3,218 | 0,1402 | 0,140 | 0,0103 | 0,0103 |
| ТК3 | пер. Уральский, 3 | 0,0210 | 0,0210 | 0,00005 | 0,00005 | 0,278 | 0,341 | 0,0149 | 0,015 | 0,0011 | 0,0011 |
| ТК2 | т.1 | 0,0391 | 0,0391 | 0,00010 | 0,00010 | 0,519 | 0,636 | 0,0277 | 0,028 | 0,0020 | 0,0020 |
| т.1 | пер. Уральский, 4 | 0,0199 | 0,0199 | 0,00005 | 0,00005 | 0,264 | 0,324 | 0,0141 | 0,014 | 0,0010 | 0,0010 |
| т.1 |   | 0,0135 | 0,0135 | 0,00003 | 0,00003 | 0,179 | 0,219 | 0,0095 | 0,010 | 0,0007 | 0,0007 |
| ТК1 | ТК4 | 0,9120 | 0,9120 | 0,00228 | 0,00228 | 12,093 | 14,829 | 0,6462 | 0,646 | 0,0475 | 0,0475 |
| ТК4 |   | 0,0701 | 0,0701 | 0,00018 | 0,00018 | 0,929 | 1,139 | 0,0496 | 0,050 | 0,0036 | 0,0036 |
| ТК4 | ТК5 | 0,0982 | 0,0982 | 0,00025 | 0,00025 | 1,303 | 1,597 | 0,0696 | 0,070 | 0,0051 | 0,0051 |
| ТК5 | ТК6 | 0,4765 | 0,4765 | 0,00119 | 0,00119 | 6,318 | 7,748 | 0,3376 | 0,338 | 0,0248 | 0,0248 |
| ТК6 | ТК7 | 1,2954 | 1,2954 | 0,00324 | 0,00324 | 17,176 | 21,063 | 0,9178 | 0,918 | 0,0675 | 0,0675 |
| ТК7 | ТК8 | 3,2640 | 3,2640 | 0,00816 | 0,00816 | 43,281 | 53,073 | 2,3126 | 2,313 | 0,1700 | 0,1700 |
| ТК7 | ул. Гагарина, 30 | 0,2751 | 0,2751 | 0,00069 | 0,00069 | 3,647 | 4,473 | 0,1949 | 0,195 | 0,0143 | 0,0143 |
| ТК6 | ул. Солнечная, 6 | 0,1185 | 0,1185 | 0,00030 | 0,00030 | 1,571 | 1,927 | 0,0840 | 0,084 | 0,0062 | 0,0062 |
| ТК5 | ТК18 | 0,5552 | 0,5552 | 0,00139 | 0,00139 | 7,362 | 9,028 | 0,3934 | 0,393 | 0,0289 | 0,0289 |
| ТК18 | ТК19 | 0,4800 | 0,4800 | 0,00120 | 0,00120 | 6,365 | 7,805 | 0,3401 | 0,340 | 0,0250 | 0,0250 |
| ТК19 | ТК20 | 0,2749 | 0,2749 | 0,00069 | 0,00069 | 3,645 | 4,470 | 0,1948 | 0,195 | 0,0143 | 0,0143 |
| ТК20 | ТК21 | 0,7768 | 0,7768 | 0,00194 | 0,00194 | 10,300 | 12,631 | 0,5504 | 0,550 | 0,0405 | 0,0405 |
| ТК21 | ул. Гагарина, 34 | 0,0183 | 0,0183 | 0,00005 | 0,00005 | 0,243 | 0,298 | 0,0130 | 0,013 | 0,0010 | 0,0010 |
| ТК21 | ТК22 | 1,1107 | 1,1107 | 0,00278 | 0,00278 | 14,728 | 18,060 | 0,7870 | 0,787 | 0,0579 | 0,0579 |
| ТК23 | Церковь | 0,0824 | 0,0824 | 0,00021 | 0,00021 | 1,092 | 1,339 | 0,0584 | 0,058 | 0,0043 | 0,0043 |
| ТК23 | ул. Садовая, 1 | 3,5066 | 3,5066 | 0,00877 | 0,00877 | 46,497 | 57,017 | 2,4845 | 2,484 | 0,1827 | 0,1827 |
| ТК19 | ТК24 | 0,6171 | 0,6171 | 0,00154 | 0,00154 | 8,183 | 10,034 | 0,4372 | 0,437 | 0,0321 | 0,0321 |
| ТК24 | ТК25 | 0,8942 | 0,8942 | 0,00224 | 0,00224 | 11,858 | 14,540 | 0,6336 | 0,634 | 0,0466 | 0,0466 |
| ТК25 | ул. Гагарина, 30 | 0,0970 | 0,0970 | 0,00024 | 0,00024 | 1,287 | 1,578 | 0,0688 | 0,069 | 0,0051 | 0,0051 |
| ТК24 | ул. Гагарина, 32 | 0,0523 | 0,0523 | 0,00013 | 0,00013 | 0,694 | 0,851 | 0,0371 | 0,037 | 0,0027 | 0,0027 |
| ТК25 | ТК26 | 1,0064 | 1,0064 | 0,00252 | 0,00252 | 13,345 | 16,364 | 0,7131 | 0,713 | 0,0524 | 0,0524 |
| ТК26 | ул. Гагарина, 28 | 0,4419 | 0,4419 | 0,00110 | 0,00110 | 5,860 | 7,186 | 0,3131 | 0,313 | 0,0230 | 0,0230 |
| ТК26 | ТК27 | 0,8089 | 0,8089 | 0,00202 | 0,00202 | 10,726 | 13,152 | 0,5731 | 0,573 | 0,0421 | 0,0421 |
| ТК27 | ул. Гагарина, 24 | 0,3064 | 0,3064 | 0,00077 | 0,00077 | 4,063 | 4,983 | 0,2171 | 0,217 | 0,0160 | 0,0160 |
| ТК19 | ТК28 | 1,0746 | 1,0746 | 0,00269 | 0,00269 | 14,249 | 17,472 | 0,7613 | 0,761 | 0,0560 | 0,0560 |
| ТК28 | ул. Гагарина, 21 | 0,1034 | 0,1034 | 0,00026 | 0,00026 | 1,371 | 1,681 | 0,0733 | 0,073 | 0,0054 | 0,0054 |
| ТК28 | ТК29 | 0,4419 | 0,4419 | 0,00110 | 0,00110 | 5,860 | 7,186 | 0,3131 | 0,313 | 0,0230 | 0,0230 |
| ТК29 | ул. Гагарина, 15 | 0,2190 | 0,2190 | 0,00055 | 0,00055 | 2,903 | 3,560 | 0,1551 | 0,155 | 0,0114 | 0,0114 |
| ТК29 | ул. Гагарина, 17 | 0,0143 | 0,0143 | 0,00004 | 0,00004 | 0,190 | 0,233 | 0,0101 | 0,010 | 0,0007 | 0,0007 |
| ТК28 | ТК30 | 1,5061 | 1,5061 | 0,00377 | 0,00377 | 19,971 | 24,489 | 1,0671 | 1,067 | 0,0785 | 0,0785 |
| ТК30 | ТК31 | 0,2309 | 0,2309 | 0,00058 | 0,00058 | 3,061 | 3,754 | 0,1636 | 0,164 | 0,0120 | 0,0120 |
| ТК31 | ул. Мира, 13б | 0,1876 | 0,1876 | 0,00047 | 0,00047 | 2,487 | 3,050 | 0,1329 | 0,133 | 0,0098 | 0,0098 |
| ТК31 | ул. Мира, 13 | 0,2047 | 0,2047 | 0,00051 | 0,00051 | 2,714 | 3,328 | 0,1450 | 0,145 | 0,0107 | 0,0107 |
| ТК30 | ТК32 | 0,6135 | 0,6135 | 0,00153 | 0,00153 | 8,135 | 9,976 | 0,4347 | 0,435 | 0,0320 | 0,0320 |
| ТК32 | ТК33 | 0,4134 | 0,4134 | 0,00103 | 0,00103 | 5,482 | 6,722 | 0,2929 | 0,293 | 0,0215 | 0,0215 |
| ТК33 | ТК34 | 0,2986 | 0,2986 | 0,00075 | 0,00075 | 3,959 | 4,855 | 0,2116 | 0,212 | 0,0156 | 0,0156 |
| ТК34 | ТК35 | 0,1166 | 0,1166 | 0,00029 | 0,00029 | 1,546 | 1,896 | 0,0826 | 0,083 | 0,0061 | 0,0061 |
| ТК35 | ТК36 | 0,2048 | 0,2048 | 0,00051 | 0,00051 | 2,716 | 3,331 | 0,1451 | 0,145 | 0,0107 | 0,0107 |
| ТК37 | ул. Гагарина, 11 | 0,3999 | 0,3999 | 0,00100 | 0,00100 | 5,303 | 6,503 | 0,2834 | 0,283 | 0,0208 | 0,0208 |
| ТК34 | ул. Мира, 7 | 0,0208 | 0,0208 | 0,00005 | 0,00005 | 0,275 | 0,338 | 0,0147 | 0,015 | 0,0011 | 0,0011 |
| ТК33 | ул. Мира, 9 | 0,0208 | 0,0208 | 0,00005 | 0,00005 | 0,276 | 0,338 | 0,0147 | 0,015 | 0,0011 | 0,0011 |
| ТК36 | ТК37 | 0,0721 | 0,0721 | 0,00018 | 0,00018 | 0,956 | 1,172 | 0,0511 | 0,051 | 0,0038 | 0,0038 |
| ТК37 | ул. Мира. 1 | 0,1373 | 0,1373 | 0,00034 | 0,00034 | 1,821 | 2,232 | 0,0973 | 0,097 | 0,0072 | 0,0072 |
| т.1' | ул. Набережная, 44 | 0,0112 | 0,0112 | 0,00003 | 0,00003 | 0,148 | 0,182 | 0,0079 | 0,008 | 0,0006 | 0,0006 |
| ТК22 | ТК22\* | 0,8843 | 0,8843 | 0,00221 | 0,00221 | 11,726 | 14,379 | 0,6266 | 0,627 | 0,0461 | 0,0461 |
| ТК22\* | ТК22\*\* | 0,3064 | 0,3064 | 0,00077 | 0,00077 | 4,063 | 4,983 | 0,2171 | 0,217 | 0,0160 | 0,0160 |
| ТК22\*\* | ТК22\*\*\* | 0,0978 | 0,0978 | 0,00024 | 0,00024 | 1,297 | 1,590 | 0,0693 | 0,069 | 0,0051 | 0,0051 |
| ТК22\*\*\* | ул. Гагарина, 44 | 0,0394 | 0,0394 | 0,00010 | 0,00010 | 0,523 | 0,641 | 0,0279 | 0,028 | 0,0021 | 0,0021 |
| ТК22\*\* | ул. Гагарина, 42 | 0,0501 | 0,0501 | 0,00013 | 0,00013 | 0,664 | 0,814 | 0,0355 | 0,035 | 0,0026 | 0,0026 |
| ТК22\* | ул. Гагарина, 40 | 0,0630 | 0,0630 | 0,00016 | 0,00016 | 0,835 | 1,024 | 0,0446 | 0,045 | 0,0033 | 0,0033 |
| ТК31 | ДШИ | 0,3200 | 0,3200 | 0,00080 | 0,00080 | 4,244 | 5,204 | 0,2268 | 0,227 | 0,0167 | 0,0167 |
| Котельная | ТК0 | 0,1168 | 0,1168 | 0,00029 | 0,00029 | 1,549 | 1,899 | 0,0828 | 0,083 | 0,0061 | 0,0061 |
| ТК0 | ТК1\* | 0,6160 | 0,6160 | 0,00154 | 0,00154 | 8,168 | 10,016 | 0,4364 | 0,436 | 0,0321 | 0,0321 |
| ТК1\* | ТК1 | 0,7728 | 0,7728 | 0,00193 | 0,00193 | 10,247 | 12,566 | 0,5475 | 0,548 | 0,0403 | 0,0403 |
| ТК35 | ул. Гагарина, 19 | 0,6023 | 0,6023 | 0,00151 | 0,00151 | 7,986 | 9,793 | 0,4267 | 0,427 | 0,0314 | 0,0314 |
| ТК22 | ТК23\* | 0,4019 | 0,4019 | 0,00100 | 0,00100 | 5,329 | 6,535 | 0,2848 | 0,285 | 0,0209 | 0,0209 |
| ТК23\* | ТК23 | 0,8058 | 0,8058 | 0,00201 | 0,00201 | 10,684 | 13,102 | 0,5709 | 0,571 | 0,0420 | 0,0420 |
| ТК28 | ул. Гагарина, 19 | 0,0414 | 0,0414 | 0,00010 | 0,00010 | 0,548 | 0,672 | 0,0293 | 0,029 | 0,0022 | 0,0022 |
| т.1' | Прочие | 0,0241 | 0,0241 | 0,00006 | 0,00006 | 0,319 | 0,392 | 0,0171 | 0,017 | 0,0013 | 0,0013 |
| т.1' |   | 0,1092 | 0,1092 | 0,00027 | 0,00027 | 1,448 | 1,776 | 0,0774 | 0,077 | 0,0057 | 0,0057 |
|   | ул. Набережная, 46 | 0,0756 | 0,0756 | 0,00019 | 0,00019 | 1,002 | 1,229 | 0,0536 | 0,054 | 0,0039 | 0,0039 |
|   | Прочие | 0,0507 | 0,0507 | 0,00013 | 0,00013 | 0,672 | 0,824 | 0,0359 | 0,036 | 0,0026 | 0,0026 |
|   | т.1' | 0,1072 | 0,1072 | 0,00027 | 0,00027 | 1,422 | 1,744 | 0,0760 | 0,076 | 0,0056 | 0,0056 |
|   | ул. Набережная, 42 | 0,0264 | 0,0264 | 0,00007 | 0,00007 | 0,350 | 0,429 | 0,0187 | 0,019 | 0,0014 | 0,0014 |
| ТК18 | МКД | 0,0420 | 0,0420 | 0,00011 | 0,00011 | 0,557 | 0,683 | 0,0298 | 0,030 | 0,0022 | 0,0022 |
| ТК8 | ТК9 | 0,6797 | 0,6797 | 0,00170 | 0,00170 | 9,012 | 11,051 | 0,4816 | 0,482 | 0,0354 | 0,0354 |
| ТК9 | т.2 | 0,0802 | 0,0802 | 0,00020 | 0,00020 | 1,063 | 1,304 | 0,0568 | 0,057 | 0,0042 | 0,0042 |
| т.2 | ул. Гагарина, 18 | 0,0212 | 0,0212 | 0,00005 | 0,00005 | 0,281 | 0,345 | 0,0150 | 0,015 | 0,0011 | 0,0011 |
| т.2 | ул. Гагарина, 14 | 0,0219 | 0,0219 | 0,00005 | 0,00005 | 0,290 | 0,355 | 0,0155 | 0,015 | 0,0011 | 0,0011 |
| т.2 | т.3 | 0,0448 | 0,0448 | 0,00011 | 0,00011 | 0,595 | 0,729 | 0,0318 | 0,032 | 0,0023 | 0,0023 |
| т.3 | ул. Гагарина, 16 | 0,0141 | 0,0141 | 0,00004 | 0,00004 | 0,187 | 0,230 | 0,0100 | 0,010 | 0,0007 | 0,0007 |
| т.3 | ул. Гагарина, 12 | 0,0215 | 0,0215 | 0,00005 | 0,00005 | 0,285 | 0,350 | 0,0153 | 0,015 | 0,0011 | 0,0011 |
| ТК9 | ул. Гагарина, 8 | 0,2376 | 0,2376 | 0,00059 | 0,00059 | 3,151 | 3,863 | 0,1683 | 0,168 | 0,0124 | 0,0124 |
| ТК9 | ул.Гагарина, 10 | 0,8089 | 0,8089 | 0,00202 | 0,00202 | 10,726 | 13,152 | 0,5731 | 0,573 | 0,0421 | 0,0421 |
| ТК8 | ТК10 | 0,5310 | 0,5310 | 0,00133 | 0,00133 | 7,042 | 8,635 | 0,3763 | 0,376 | 0,0277 | 0,0277 |
| ТК10 | ТК11 | 0,3030 | 0,3030 | 0,00076 | 0,00076 | 4,018 | 4,927 | 0,2147 | 0,215 | 0,0158 | 0,0158 |
| ТК11 | ул. Гагарина, 22 | 0,1539 | 0,1539 | 0,00038 | 0,00038 | 2,041 | 2,503 | 0,1090 | 0,109 | 0,0080 | 0,0080 |
| ТК10 | ул. Гагарина, 20 | 0,0379 | 0,0379 | 0,00009 | 0,00009 | 0,503 | 0,617 | 0,0269 | 0,027 | 0,0020 | 0,0020 |
| ТК13 | ул. Гагарина, 11 | 0,4188 | 0,4188 | 0,00105 | 0,00105 | 5,553 | 6,809 | 0,2967 | 0,297 | 0,0218 | 0,0218 |
| ТК13 | ТК14 | 0,4010 | 0,4010 | 0,00100 | 0,00100 | 5,317 | 6,520 | 0,2841 | 0,284 | 0,0209 | 0,0209 |
| ТК14 | пер. Первомайский, 1 | 0,0358 | 0,0358 | 0,00009 | 0,00009 | 0,474 | 0,582 | 0,0253 | 0,025 | 0,0019 | 0,0019 |
| ТК14 | ТК15 | 0,5406 | 0,5406 | 0,00135 | 0,00135 | 7,169 | 8,791 | 0,3831 | 0,383 | 0,0282 | 0,0282 |
| ТК15 | пер. Первомайский, 4 | 0,0341 | 0,0341 | 0,00009 | 0,00009 | 0,452 | 0,554 | 0,0241 | 0,024 | 0,0018 | 0,0018 |
| ТК15 | пер. Первомайский, 3 | 0,0535 | 0,0535 | 0,00013 | 0,00013 | 0,709 | 0,870 | 0,0379 | 0,038 | 0,0028 | 0,0028 |
| ТК16 | ТК17 | 0,0659 | 0,0659 | 0,00016 | 0,00016 | 0,874 | 1,072 | 0,0467 | 0,047 | 0,0034 | 0,0034 |
| ТК17 | пер. Первомайский, 10 | 0,0276 | 0,0276 | 0,00007 | 0,00007 | 0,366 | 0,449 | 0,0196 | 0,020 | 0,0014 | 0,0014 |
| ТК16 | пер. Первомайский, 8 | 0,0260 | 0,0260 | 0,00006 | 0,00006 | 0,344 | 0,422 | 0,0184 | 0,018 | 0,0014 | 0,0014 |
| ТК15 | ТК15\* | 0,9368 | 0,9368 | 0,00234 | 0,00234 | 12,422 | 15,232 | 0,6637 | 0,664 | 0,0488 | 0,0488 |
| ТК15\* | ТК16 | 0,1276 | 0,1276 | 0,00032 | 0,00032 | 1,692 | 2,075 | 0,0904 | 0,090 | 0,0066 | 0,0066 |
| ТК15\* | пер. Первомайский, 6 | 0,0264 | 0,0264 | 0,00007 | 0,00007 | 0,351 | 0,430 | 0,0187 | 0,019 | 0,0014 | 0,0014 |
| ТК11 | ТК11\* | 0,4288 | 0,4288 | 0,00107 | 0,00107 | 5,686 | 6,972 | 0,3038 | 0,304 | 0,0223 | 0,0223 |
| ТК11\* | ТК11\* | 0,0811 | 0,0811 | 0,00020 | 0,00020 | 1,076 | 1,319 | 0,0575 | 0,057 | 0,0042 | 0,0042 |
|  | ТК13 | 0,6269 | 0,6269 | 0,00157 | 0,00157 | 8,312 | 10,193 | 0,4442 | 0,444 | 0,0327 | 0,0327 |
| ул.Гагарина, 24 | Ул.Гагарина, 26 | 0,1276 | 0,1276 | 0,00032 | 0,00032 | 1,692 | 2,075 | 0,0904 | 0,090 | 0,0066 | 0,0066 |
|  ул.Набережная, 24 | ул.Миасская, 1 | 0,3999 | 0,3999 | 0,00100 | 0,00100 | 5,303 | 6,503 | 0,2834 | 0,283 | 0,0208 | 0,0208 |

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

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети осуществляется по принципу качественного регулирования, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с прогнозируемой температурой наружного воздуха.

Регулирование отпуска тепла котельной осуществляется по отопительному графику отпуска тепла 95-70 °С.

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

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009г. №261- ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления Закона № 261-ФЗ в силу, обязаны в срок до 1 января 2012 года обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета.

Индивидуальные приборы учета тепловой энергии у потребителей категории «население» отсутствуют, в соответствии с технической невозможностью их установки.

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

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

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

Диспетчерская оборудована телефонной связью и доступом в интернет, принимает 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 имеет низкую степень автоматизации. Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не автоматизированы, участки тепловых сетей не имеют системы дистанционного контроля.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

На тепловых сетях отсутствуют средства защиты от превышения давления (САРЗ).

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

Согласно представленной информации, сети на территории сельского поселения стоят на учете в Управлении Росреестра по Челябинской области как безхозяйные. Все сети, находящиеся на территории сельского поселения, обслуживаются теплоснабжающей организацией, в зоне действия чьих источника от и до точки балансовой принадлежности.

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

Данные энергетических характеристик тепловых сетей отсутствуют.

Часть 4 Зоны действия источника тепловой энергии

На территории Солнечного сельского поселения действует 1 централизованная система теплоснабжения. На рисунке 1.1.1. в разделе «1.1.1. Зоны действия производственных котельных» данной Книги.

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

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха может быть основано на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, долгосрочных договорах теплоснабжения, цена которых определяется по соглашению сторон и долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, с разбивкой тепловых нагрузок на отопление, горячее водоснабжение и технологические нужны. В таблице 1.5.1.1. представлены значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в составе централизованных систем теплоснабжения.

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

| №п/п | Наименование населенного пункта | Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч |
| --- | --- | --- |
| 1 | п. Солнечный | 1,84 |

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

Полезный отпуск тепловой энергии осуществляется с сети.

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

Случаев применения индивидуальных квартирных источника тепловой энергии для нужд отопления в многоквартирных домах не наблюдается.

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 неотопительный период представлена в таблице 1.5.4.1.

Таблица 1.5.4.1. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за неотопительный период

| №пп | Наименование котельной | Расчетная нагрузка в отопительный период, Гкал/ч | Расчетная нагрузка в неотопительный период, Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная – п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | 2,8 | - |

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

По состоянию на 01.01.2020 года в сельском поселении действуют нижеприведенные нормативы отопления в многоквартирных жилых домах с централизованными системами теплоснабжения, используемые для расчета платы граждан при отсутствии приборов учета. Норматив потребления на отопление (отопительный период) составляет 0,0434 Гкал/на 1 м.кв жилой площади в месяц.

На момент актуализации настоящей схемы теплоснабжения установлено, что обозначенные нормативы являются действующими по состоянию на 01.01.2020 года.

1.5.6. Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения

Тепловые нагрузки, указанные в договорах рассчитаны в соответствии МДС 41-4.2000 Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения.

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

Величины договорной и расчетной тепловой нагрузки разнятся. По предварительной оценке, договорные тепловые нагрузки превышают расчетные (фактические). Сравнение произведено в таблице 1.5.7.1.

Таблица 1.5.7.1. Сравнение расчетных и договорных нагрузок

| №пп | Наименование котельной | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | Расчетная нагрузка, Гкал/ч | Разница расчетной нагрузки к подключенной, Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная – п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | 1,84 | 2,8 | 0,96 |

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

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

Балансы установленной мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источника тепловой энергии (в рамках инерционного сценария) представлены в таблице 1.6.1.1

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

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

Таблица 1.6.2.1. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №пп | Наименование котельной | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Подклю-ченная нагрузка, Гкал/ч | Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч |
| 1 | Котельная - п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | 2,364 | 1,84 | 0,524 |

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

Исходные данные по существующему гидравлическому режиму в полном объеме представлены в п. 1.3.8 настоящей главы.

Таблица 1.6.1.1. Балансы установленной мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источника тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №пп | Наименование котельной | Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии (суммарно), Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии (суммарно), Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч |
| 1 | Котельная – п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | 2,4 | 2,4 | 2,364 | 1,84 | 0,01 |

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

Под дефицитом тепловой энергии понимается технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки. Зоны действия с дефицитом тепловой мощности не выявлены.

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

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

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 источника тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей представлено в таблице 1.7.1.1.

Таблица 1.7.1.1 Максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №пп | Наименование котельной | Расход теплоносителя, тонн/ч |
| 1 | Котельная - п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | нд |

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

Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 и п. 6.22 СП СП 124.13330.2012 для закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции.

Для закрытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Часть 8 Топливные балансы источника тепловой энергии и система обеспечения топливом

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

Во всех рассматриваемой котельной природный газ является основным видом топлива. В таблице ниже приведен анализ расхода топлива на 2019 год.

Таблица 1.8.1.1. Анализ расхода топлива на 2019 год

| №пп | Наименование котельной | Расход условного вида топлива, т у.т. | Расход природного газа, тыс.куб.м. |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная - п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | 1053,0 | 906,3 |

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

В рассматриваемой котельной отсутствует резервный и аварийный вид топлива.

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

Основное топливо источника тепловой энергии Солнечного сельского поселения – природный газ. Характеристики топлива не зависят от места поставки.

1.8.4. Описание использования местных видов топлива

Основное топливо источника тепловой энергии Солнечного сельского поселения – природный газ. Характеристики топлива не зависят от места поставки.

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

Низшая теплота сгорания природного газа составляет 8910 ккал/нм3.

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

В поселении преобладает вид топлива – природный газ.

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения

Развитие топливного баланса не предусматривается.

Часть 9 Надежность теплоснабжения

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях

Статистика повреждаемости тепловых сетей не представлена.

1.9.2 Частота отключений потребителей

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

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

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

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

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

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

Аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора не зарегистрировано.

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

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

Часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

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

* Постановление Правительства РФ от 30.12.2009 № 1140 (ред. от 17.01.2013) «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющими деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии»;
* Постановление Правительства РФ от 17.01.2013 № 6 «О стандартах раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения» (в части горячего водоснабжения).

Информация, подлежащая раскрытию, представлена в сети интернет на официальном сайте Министерства тарифного регулирования Челябинской области, либо на официальном сайте теплоснабжающей организации в сети интернет.

В таблице 10.1. представлены технико-экономические показатели на территории Солнечного сельского поселения.

Таблица 10.1. Технико-экономические показатели на территории Солнечного сельского поселения

| № | Показатели | Ед. изм. | Значение на 2019 год |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 2,4 |
| 2 | Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 1,84 |
| 3 | Количество тепловых станций и котельной | ед | 1 |
| 4 | Количество тепловых пунктов | ед | 0 |
| 5 | Объем вырабатываемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 4,84 |
| 6 | Объем покупной тепловой энергии | тыс. Гкал | 0 |
| 7 | Объем тепловой энергии, отпущенной потребителям | тыс. Гкал | 4,76 |
| 8 | Потери тепловой энергии | тыс. Гкал | 0,065 |
| 9 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловойэнергии, отпускаемой в тепловую сеть | кг у.т. | 150,7 |
| 10 | Расход электроэнергии на весь объем произведенных ресурсов | тыс.кВтч | 106,3 |
| 11 | Расход топлива на весь объем произведенных ресурсов | тыс. куб.м. | 906,2 |
| 12 | Среднесписочная численность основногопроизводственного персонала | чел | 2,5 |

Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения, представлены в таблице 1.11.1.

Таблица 1.11.1. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пп | НаименованиеТО | Тарифс 01.01.2020 руб./Гкал | Тарифс 01.07.2020 руб./Гкал |
| 1 | МУП «ЖКХ Солнечное» | 1543,08 | 2282,29 |

1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

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

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

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

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

б) расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источника тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, рассчитанных в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции) соответствующих тепловых сетей;

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

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

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, отсутствует.

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 поселения

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

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

1. Крайне высокий износ основного оборудования тепловых сетей и источника теплоснабжения, при повышении требований, установленных законодательными актами и нормативными документами, к оснащенности этих объектов средствами автоматизации и противоаварийными защитами.
2. Недостаточный для реновации эксплуатируемых активов, объем реконструкции и капитальных ремонтов, производимых на источниках теплоснабжения и передаточных устройствах, определенный наличием следующих факторов:
* снижение базы, устанавливаемой тарифно-балансовыми решениями, за счет ежегодной вынужденной корректировки, связанной с опережающим снижением полезного отпуска над плановыми величинами за счет реализации мероприятий по увеличению энергоэффективности и технологического потребления промышленными предприятиями;
* снижение доступного лимита оборотных средств по причине неплатежей со стороны абонентами ЖКС.
1. Несоответствие потребительских схем теплоснабжения, фактическим энергетическим характеристикам тепловых сетей в точках поставки (особенно у потребителей, находящихся вблизи или за границей радиуса эффективного теплоснабжения). При этом указанное несоответствие, как правило, определяется:
* наличием элеваторных схем в точках поставки с недостаточным (для обеспечения работы такой схемы) располагаемым напором;
* наличия потребителей, подключенных по зависимой схеме в точках, где давление сетевой воды в обратном трубопроводе превышает величину рабочего давления, установленного для типа фактически используемых нагревательных приборов;
* наличием самовольных изменений, вносимых потребителем без корректировки проекта теплоснабжения объектов (самовольное присоединение или изменение мощности системы теплоснабжения, либо отдельных ее конструктивных частей или элементов, а также демонтаж внутри объектового оборудования и сетей, обеспечивающих рециркуляцию горячей воды в системе горячего водоснабжения).

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

1. Отсутствие платы за присоединение к системе централизованного теплоснабжения (СЦТ). Плата за присоединение к СЦТ позволит частично ликвидировать высокий износ основного оборудования тепловых сетей и будет стимулировать развитие СЦТ.
2. Отсутствие стимулирования потребителей по снижению температуры в обратном трубопроводе и штрафных санкций за нарушение термодинамических параметров возвращаемых теплоносителей. В связи с тем, что указанное нарушение влечет за собой неэкономичный режим работы источника с комбинированным циклом выработки электрической и тепловой энергии, а также завышенный (относительно расчетного) расход сетевой воды и сверхнормативные тепловые потери (вследствие превышения нормируемой температуры в трубопроводах, используемой для определения нормативной величины потерь в СЦТ). Повышенный расход увеличивает затраты электроэнергии на транспорт теплоносителя и влечет за собой необходимость реализации дорогостоящих мероприятий по увеличению пропускной способности трубопроводов. Кроме того, нарушения термодинамических параметров возвращаемого теплоносителя, в большинстве случаев приводит к ухудшению режима теплоснабжения потребителей, подключенных к тем же трубопроводам общего пользования, что и потребитель, допускающий режимные нарушения.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения

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

1. Высокий износ основного оборудования источника теплоснабжения.
2. Наличие локальных тепловых зон с необеспеченными параметрами качества предоставляемых услуг

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Развитие систем теплоснабжения сдерживает ряд факторов:

1. Отсутствие платы за присоединение к СЦТ.
2. Наличие разницы между заявленными параметрами технологических присоединений и фактическому их исполнению, в виде:
* несоответствие технических характеристик объектов, реализуемых на площадках нового строительства, заявленным характеристикам, выдаваемым в рамках запросов на предоставление технических условий на присоединение к сетям инженернотехнического обеспечения;
* несоответствие проектных решений, современным требованиям, предъявляемым к тепловой защите зданий и сооружений;
* избыточная концентрация объектов с низкой материальной характеристикой распределительных сетей.

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

Глобальные проблемы в снабжении топливом (в том числе запасов) 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.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Сведения о текущем потреблении тепловой энергии, тепловой нагрузке представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Базовые показатели тепловой нагрузки и потребления тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №пп | Наименование котельной | 2019 год |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии (суммарно), Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч |
| 1 | Котельная - п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | 7231,01 | 2,4 | 1,84 |

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

В соответствии с утвержденным Генеральным планированием приростов площади строительных фондов, подключаемых к централизованной системе теплоснабжения, не планируется.

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

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. №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 г. №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.

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 источника тепловой энергии на каждом этапе

Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки представлены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1 Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки

| №пп | Наименование котельной | 2033 год |
| --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии (2033), Гкал/ч | Подключенная нагрузка(2033), Гкал/ч | Выработка тепловой энергии, Гкал |
| 1 | Котельная - п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | 2,4 | 1,84 | 7231,01 |

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

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки будет осуществляться за счёт индивидуальных теплоисточника, работающих на газовом топливе.

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

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

При разработке схемы теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте "в" пункта 23 и пунктах 55 и 56 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным; (Абзац в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 года №405.)

3.1. Электронная модель системы теплоснабжения Солнечного сельского поселения не разрабатывается.

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

Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки представлены в таблице 4.1.1.

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя

Гидравлический расчет передачи теплоносителя представлен в
Книге 1.

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

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

Таблица 4.1.1. Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №пп | Наименованиекотельной | 2019 год | 2033 год |
| Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии (суммарно), Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | Потери, Гкал/ч | Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии (2033), Гкал/ч | Подключенная нагрузка(2033), Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Потери, Гкал/ч |
| 1 | Котельная – п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | 2,4 | 2,364 | 1,84 | 0,01 | 2,4 | 2,364 | 1,84 | 0,01 |

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

Вариант №1

Техническое обслуживание тепловых сетей, способствующее нормативной эксплуатации при устранении мелких неисправностей.

Вариант №2

Капитальный ремонт тепловых сетей с изменением диаметра тепловой сети для поддержания нормативного уровня давления.

Для повышения уровня надежности теплоснабжения сокращения тепловых потерь в сетях предлагается в период с 2019 по 2033 года во время проведения ремонтных компаний производить замену изношенных участков тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс.

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

Для реализации варианта №1 производится техническое обслуживание тепловых сетей, способствующее нормативной эксплуатации при устранении мелких неисправностей за счет обслуживающей организацией.

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

В качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант № 1. Тарифные последствия для потребителей отсутствуют.

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

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения. Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления. Среднегодовая утечка теплоносителя (м3/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения. Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей. Т.к. технологические потери теплоносителя имеют временный характер, то в расчете нормативных потерь участие не принимают.

Нормативные потери теплоносителя представлены в таблице 1.3.13. Книги 1.

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

Открытая система горячего водоснабжения отсутствует на территории сельского поселения.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Информация отсутствует.

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

Расчетный расход подпиточной воды составляет 0,59 куб.м./ч. В аварийном режиме составляет 2 куб.м/ч.

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

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

Таблица 6.5.1 Максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №пп | Наименование котельной | Расход теплоносителя, тонн/ч |
| 1 | Котельная - п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | нд |

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

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

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

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается.

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

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

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

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

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

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

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

Использование автономных источника теплоснабжения целесообразно в случаях:

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

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

Следовательно, использование индивидуальных поквартирных источника тепловой энергии не ожидается в ближайшей перспективе.

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления, при условии получения технических условий от газоснабжающей организации.

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 источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

На территории сельского поселения не планируется вывод котельной.

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

Предложения по строительству источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок отсутствуют.

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

Предложения по реконструкции действующих источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок отсутствуют.

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

Не предусматривается.

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

Не предусматривается.

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

Не предусматривается.

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

Не предусматривается.

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

На территории сельского поселения не планируется вывод котельной.

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения

Индивидуальный жилищный фонд, расположенный вне радиуса эффективного теплоснабжения, подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки. В случае обращения абонента, находящегося в зоне действия источника тепловой энергии, в теплоснабжающую организацию с заявкой о подключении к централизованным тепловым сетям рекомендуется осуществить подключение данного абонента.

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

Согласно расчету балансов тепловой мощности существующего источника теплоснабжения с учетом перспективного развития на период 2033гг., источник теплоснабжения сельского поселения не будет иметь дефицит тепловой мощности.

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

Не планируется.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

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

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно определения «зоны действия системы теплоснабжения», данное в Постановлении Правительства РФ №154 и «радиуса эффективного теплоснабжения», приведенное в редакции ФЗ №190-ФЗ от 27.07.2010 «О теплоснабжении» если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения.

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

Радиус эффективного теплоснабжения представлен в таблице 7.15.1.

Таблица 7.15.1. Радиус эффективного теплоснабжения

| №пп | Источник | Радиус эффективного теплоснабжения, м |
| --- | --- | --- |
| 1 | Котельная - п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | 1050 |

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)

Зоны с дефицитом тепловой мощности и зоны с избытком тепловой мощности не выявлены, требующие реконструкции и строительство тепловых сетей.

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

Не планируется.

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

Не планируется.

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

Не планируется.

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

Не планируется.

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

Не планируется.

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

* Реконструкция участка тепловой сети от ТК1 до ТК2
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК2 до ТК3
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК1 до ТК4
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК6 до ТК7
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК7 до ТК8
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК8 до ТК9
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК5 до ТК18
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК18 до ТК19
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК19 до ТК20
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК20 до ТК21
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК19 до ТК24
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК24 до ТК25
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК25 до ТК26
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК26 до ТК27
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК30 до ТК32
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК32 до ТК33
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК33 до ТК34
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК34 до ТК35
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК35 до ТК36
* Реконструкция участка тепловой сети от Котельной до ТК0
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК0 до ТК1\*
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК1\* до ТК1
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК8 до ТК10
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК10 до ТК11

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

На территории поселения отсутствуют насосные станции.

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

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 источника тепловой энергии на территории поселения

Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего периода, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источника тепловой энергии на территории поселения представлен в таблице 10.1.1.

Таблица 10.1.1. Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №пп | Наименование котельной | 2033 год |
| Расход природного газа, тыс. куб.м. | Часовой расход природного газа за отопительный период, куб.м./ч |
| 1 | Котельная –п. Солнечный,ул. Набережная, 42а | 906,2 | 4,98 |

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

Информация по запасам топлива отсутствует.

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

На источниках тепловой энергии используется природный газ.

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

На территории поселения преобладающий вид топлива - природный газ.

10.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Развитие топливного баланса не предусматривается.

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

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

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

Таблица 11.1. Показатели вероятности безотказной работы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование котельной | Показатели |
| Рит | Кс | Рпт |
| 1 | Котельная - п. Солнечный, ул. Набережная, 42а | 0,75 | 0,89 | 0,99 |

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

* установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
* местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
* достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
* очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

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

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

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

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494. Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

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

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

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

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

Время восстановления повреждений на тепловых сетях не превышает нормы восстановления теплоснабжения, определенные в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» и в «Правилах предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов», утвержденных Постановлением от 06.05.2011 г. № 354.

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

Результат расчета средней вероятности безотказной работы теплопровода, состоящего из последовательно соединенных отдельных секционированных участков теплопровода, входящих в состав магистрального теплопровода, относительно конечного потребителя составляет 0,8. Средняя вероятность безотказной работы теплопровода, состоящего из последовательно соединенных отдельных секционированных участков теплопровода равна произведению вероятностей безотказной работы отдельных секционированных участков теплопровода, входящих в состав магистрального теплопровода. Расчеты показывают, что вероятность безотказной работы магистрального теплопроводов составляет в среднем 0,79, что ниже нормативной величины, требуемой в СНиП 41-02-2003.

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Пропускная способность магистралей достаточна для пропуска расчетного расхода теплоносителя.

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

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

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

Перечень мероприятий и результаты расчетов капитальных вложений с распределением по годам расчетного периода показаны в таблице 12.1.1.

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

Основной источник инвестиций является собственные средства предприятий, исполняемые в соответствии с концессионным соглашением.

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Расчеты экономической эффективности инвестиций разрабатываются при формировании инвестиционный программ и утверждении в Министерстве по тарифному регулированию Челябинской области

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

Расчеты экономической эффективности инвестиций разрабатываются при формировании инвестиционный программ и утверждении в Министерстве по тарифному регулированию Челябинской области

Таблица 12.1.1 Перечень мероприятий и результаты расчетов капитальных вложений с распределением по годам расчетного периода

| № | Наименование мероприятий | Обоснование необходимости | Описание и место расположение | Основные технические характеристики | Год окончания реализации мероприятия | Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (без НДС) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | ед. изм. | Значение показателя | Всего | Профинансировано в 2018 году | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2033 | Остаток финанси-рования | в т.ч. за |
| До реализации мероприятия | После реализации мероприятия |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | счет платы за подклю-чение |
| Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей: |
| 1.1. Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2. Строительство иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей |
| 1.2.1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей |
| 1.2.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4. Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей |
| 1.4.1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4.2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего по группе 1. |  |
| Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей |
| Всего по группе 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источника |
| 3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей |
| 3.1.1 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК1 до ТК2 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 47,47;50 |  | 2020 | 265,832 |  |  | 265,832 |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.2 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК2 до ТК3 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 65,28;50 |  | 2020 | 365,568 |  |  | 365,568 |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.3 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК1 до ТК4 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 57;100 |  | 2020 | 684 |  |  | 684 |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.4 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК6 до ТК7 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 80,96;100 |  | 2021 | 971,52 |  |  |  | 971,52 |  |  |  |  |  |
| 3.1.5 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК7 до ТК8 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 204;100 |  | 2021 | 2448 |  |  |  | 2448 |  |  |  |  |  |
| 3.1.6 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК8 до ТК9 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 64,12;80 |  | 2022 | 570,668 |  |  |  |  | 570,668 |  |  |  |  |
| 3.1.7 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК5 до ТК18 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 34,7;100 |  | 2023 | 416,4 |  |  |  |  |  | 416,4 |  |  |  |
| 3.1.8 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК18 до ТК19 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 30;100 |  | 2023 | 360 |  |  |  |  |  | 360 |  |  |  |
| 3.1.9 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК19 до ТК20 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 17,18;100 |  | 2023 | 206,16 |  |  |  |  |  | 206,16 |  |  |  |
| 3.1.10 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК20 до ТК21 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 48,55;100 |  | 2023 | 582,6 |  |  |  |  |  | 582,6 |  |  |  |
| 3.1.11 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК19 до ТК24 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 38,57;100 |  | 2024 | 462,84 |  |  |  |  |  |  | 462,84 |  |  |
| 3.1.12 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК24 до ТК25 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 55,89;100 |  | 2024 | 670,68 |  |  |  |  |  |  | 670,68 |  |  |
| 3.1.13 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК25 до ТК26 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 62,9;100 |  | 2024 | 754,8 |  |  |  |  |  |  | 754,8 |  |  |
| 3.1.14 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК26 до ТК27 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 76,31;80 |  | 2024 | 679,159 |  |  |  |  |  |  | 679,159 |  |  |
| 3.1.15 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК30 до ТК32 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 57,88;80 |  | 2025 | 515,132 |  |  |  |  |  |  |  | 515,132 |  |
| 3.1.16 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК32 до ТК33 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 39;80 |  | 2026 | 347,1 |  |  |  |  |  |  |  | 347,1 |  |
| 3.1.17 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК33 до ТК34 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 38,28;70 |  | 2027 | 275,616 |  |  |  |  |  |  |  | 275,616 |  |
| 3.1.18 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК34 до ТК35 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 14,95;70 |  | 2028 | 107,64 |  |  |  |  |  |  |  | 107,64 |  |
| 3.1.19 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК35 до ТК36 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 26,26;70 |  | 2029 | 189,072 |  |  |  |  |  |  |  | 189,072 |  |
| 3.1.20 | Реконструкция участка тепловой сети от Котельной до ТК0 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 7,3;100 |  | 2029 | 87,6 |  |  |  |  |  |  |  | 87,6 |  |
| 3.1.21 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК0 до ТК1\* | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 38,5;100 |  | 2030 | 462 |  |  |  |  |  |  |  | 462 |  |
| 3.1.22 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК1\* до ТК1 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 48,3;100 |  | 2031 | 579,6 |  |  |  |  |  |  |  | 579,6 |  |
| 3.1.23 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК8 до ТК10 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 33,19;100 |  | 2032 | 398,28 |  |  |  |  |  |  |  | 398,28 |  |
| 3.1.24 | Реконструкция участка тепловой сети от ТК10 до ТК11 | Высокий износ | п. Солнечный | ДиаметрПротяженность | ммм | 18,94;100 |  | 2033 | 227,28 |  |  |  |  |  |  |  | 227,28 |  |
| 3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей |
| Всего по группе 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения |
| 4.1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего по группе 4. |  |
| Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения |
| 5.1. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей |
| 5.1.1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей |
| 5.2.2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого | 12627,54 |  |  | 1315,4 | 3419,52 | 570,668 | 1565,16 | 2567,479 | 3189,32 |  |

13.1 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

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

Таблица 13.1. Индикаторы развития системы теплоснабжения

| № | Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения | Ед.изм. | Существующее положение (факт2019 год) | Ожидаемыепоказатели(2033 год) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 |
| 2 | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | ед. | 0 | 0 |
| 3 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии | кг у.т./Гкал | 150,7 | 150,7 |
| 4 | Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/кв.м. | 0,20 | 0,20 |
| 5 | Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | кв.м./Гкал/ч | 301,08 | 301,8 |
| 6 | Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения) | % | - | - |
| 7 | Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | кг у т.т./кВт | - | - |
| 8 | Коэффициент использования теплоты топлива (только для источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | % | - | - |
| 9 | Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 0,00 | 100,00 |
| 10 | Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей | лет | 30 | 30 |
| 11 | Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) | % | 0 | 0 |

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

Ценовые последствия разрабатываются при формировании инвестиционный программ и утверждении в Министерстве тарифного регулирования Челябинской области.

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

Ценовые последствия разрабатываются при формировании инвестиционных программ и утверждении в Министерстве тарифного регулирования Челябинской области.

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

Ценовые последствия разрабатываются при формировании инвестиционный программ и утверждении в Министерстве тарифного регулирования Челябинской области.

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

На территории поселения статус ЕТО не утвержден.

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

На территории поселения отсутствуют системы теплоснабжения, входящие в состав единой теплоснабжающей организации

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

Согласно п. 7 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г. устанавливаются следующие критерии определения ЕТО:

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

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

Заявки теплоснабжающих организаций, в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения не подавались.

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

На территории поселения статус ЕТО не утвержден.

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

Новое строительство, реконструкция и техническое перевооружение источника тепловой энергии (мощности) не предусматриваются

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

Реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения тепловых сетей и сооружений на них:

* Реконструкция участка тепловой сети от ТК1 до ТК2
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК2 до ТК3
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК1 до ТК4
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК6 до ТК7
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК7 до ТК8
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК8 до ТК9
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК5 до ТК18
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК18 до ТК19
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК19 до ТК20
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК20 до ТК21
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК19 до ТК24
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК24 до ТК25
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК25 до ТК26
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК26 до ТК27
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК30 до ТК32
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК32 до ТК33
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК33 до ТК34
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК34 до ТК35
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК35 до ТК36
* Реконструкция участка тепловой сети от Котельной до ТК0
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК0 до ТК1\*
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК1\* до ТК1
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК8 до ТК10
* Реконструкция участка тепловой сети от ТК10 до ТК11

Суммарная финансовая потребность в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей без НДС составляет 12627,54 тыс. руб. в ценах соответствующих лет.

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

На территории сельского поселения закрытая система горячего водоснабжения

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

Замечания и предложения, при разработке схемы теплоснабжения не поступали.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения, при разработке схемы теплоснабжения не поступали.

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

Замечания и предложения, при разработке схемы теплоснабжения не поступали.

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

Ранее разработанная и утвержденная схема теплоснабжения Солнечного сельского поселения полностью не соответствует требованиям разработки схем теплоснабжения утвержденных Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Отсутствовали обосновывающие материалы и утвержденная часть Схемы теплоснабжения.

Графические части схемы ранее утверждённой схемы теплоснабжения не отображают структуру централизованной системы теплоснабжения.

Актуализация схемы теплоснабжения проведена в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения (с изменениями на 3 апреля 2018 года)» и отображает полную ситуацию, связанную с централизованной системой теплоснабжения.