****

**Схема теплоснабжения**

**Муниципального образования**

**Пашозерское сельское поселение**

**Тихвинского муниципального района**

**Ленинградской области на период до 2030 года**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Санкт-Петербург, 2019

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения 7](#_Toc12026612)

[1.1. Функциональная структура теплоснабжения 7](#_Toc12026613)

[**1.1.1.** **Краткая характеристика Пашозерского сельского поселения** 7](#_Toc12026614)

[**1.1.2.** **Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций** 10](#_Toc12026615)

[**1.1.3.** **Зоны действия производственных котельных** 10](#_Toc12026616)

[**1.1.4.** **Зоны действия индивидуального теплоснабжения** 10](#_Toc12026617)

[1.2. Источники тепловой энергии 11](#_Toc12026618)

[**1.2.1.** **Структура основного оборудования** 11](#_Toc12026619)

[**1.2.2.** **Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, и параметры тепловой мощности нетто** 11](#_Toc12026620)

[**1.2.3.** **Год ввода в эксплуатацию, наработка с начала эксплуатации, остаточный ресурс**…. 12](#_Toc12026621)

[**1.2.4.** **Схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок** 12](#_Toc12026622)

[**1.2.5.** **Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием графика изменения температур теплоносителя** 14](#_Toc12026623)

[**1.2.6.** **Среднегодовая загрузка оборудования котельных** 14](#_Toc12026624)

[**1.2.7.** **Способы учета тепла, отпускаемого в тепловые сети** 14](#_Toc12026625)

[**1.2.8.** **Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**.. 14](#_Toc12026626)

[**1.2.9.** **Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии** 14](#_Toc12026627)

[1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты 15](#_Toc12026628)

[**1.3.1.** **Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект** 15](#_Toc12026629)

[**1.3.2.** **Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки** 15](#_Toc12026630)

[**1.3.3.** **Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности** 18](#_Toc12026631)

[**1.3.4.** **Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**……. 20](#_Toc12026632)

[**1.3.5.** **Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики** 21](#_Toc12026633)

[**1.3.6.** **Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет**……… 21](#_Toc12026634)

[**1.3.7.** **Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет** 21](#_Toc12026635)

[**1.3.8.** **Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя** 22](#_Toc12026636)

[**1.3.9.** **Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии** 22](#_Toc12026637)

[**1.3.10.** **Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения** 22](#_Toc12026638)

[**1.3.11.** **Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям** 22](#_Toc12026639)

[**1.3.12.** **Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя** 23](#_Toc12026640)

[**1.3.13.** **Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления** 23](#_Toc12026641)

[**1.3.14.** **Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию** 23](#_Toc12026642)

[1.4. Зоны действия источников тепловой энергии 23](#_Toc12026643)

[1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии 25](#_Toc12026644)

[**1.5.1.** **Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха** 25](#_Toc12026645)

[**1.5.2.** **Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом** 25](#_Toc12026646)

[**1.5.3.** **Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение** 25](#_Toc12026647)

[1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии по основным теплоснабжающим организациям 28](#_Toc12026648)

[**1.6.1.** **Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии – по каждому из выводов. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.** 28](#_Toc12026649)

[**1.6.2.** **Гидравлические режимы, обеспечивающие 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 к потребителю** 28](#_Toc12026650)

[1.7. Балансы теплоносителя 29](#_Toc12026651)

[1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 30](#_Toc12026652)

[**1.8.1.** **Описание видов** 30](#_Toc12026653)

[**1.8.2.** **Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями** 30](#_Toc12026654)

[1.9. Надежность теплоснабжения 31](#_Toc12026655)

[**1.9.1.** **Описание показателей надежности теплоснабжения** 31](#_Toc12026656)

[**1.9.2.** **Зоны ненадежного теплоснабжения потребителей** 33](#_Toc12026657)

[1.10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 35](#_Toc12026658)

[1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 35](#_Toc12026659)

[1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения 38](#_Toc12026660)

[**1.12.1.** **Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)** 39](#_Toc12026661)

[**1.12.2.** **Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)** 39](#_Toc12026662)

[**1.12.3.** **Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения** 39](#_Toc12026663)

[**1.12.4.** **Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.** 39](#_Toc12026664)

[2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения 40](#_Toc12026665)

[2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 40](#_Toc12026666)

[2.2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии, с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий 41](#_Toc12026667)

[2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления 41](#_Toc12026668)

[2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зонах действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 41](#_Toc12026669)

[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 41](#_Toc12026670)

[2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зонах действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 42](#_Toc12026671)

[2.7. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель 42](#_Toc12026672)

[2.8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения 42](#_Toc12026673)

[2.9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене 42](#_Toc12026674)

[3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ и Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки 43](#_Toc12026675)

[3.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии 43](#_Toc12026676)

[3.2. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 43](#_Toc12026677)

[4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ и Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимаХ 45](#_Toc12026678)

[5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 46](#_Toc12026679)

[5.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления 46](#_Toc12026680)

[5.2. Обоснования предлагаемых для строительства источников тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 46](#_Toc12026681)

[5.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок 46](#_Toc12026682)

[5.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения 47](#_Toc12026683)

[5.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 47](#_Toc12026684)

[5.6. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники 48](#_Toc12026685)

[5.7. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями 48](#_Toc12026686)

[5.8. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах 48](#_Toc12026687)

[6. Предположения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них 49](#_Toc12026688)

[6.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) 49](#_Toc12026689)

[6.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения 49](#_Toc12026690)

[6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 49](#_Toc12026691)

[6.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 49](#_Toc12026692)

[6.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 50](#_Toc12026693)

[6.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 50](#_Toc12026694)

[6.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 50](#_Toc12026695)

[7. Перспективные топливные балансы 51](#_Toc12026696)

[7.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии 51](#_Toc12026697)

[7.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива 53](#_Toc12026698)

[8. Оценка надежности теплоснабжения 54](#_Toc12026699)

[8.1. Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии 54](#_Toc12026700)

[8.2. Перспективные показатели надежности, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии 54](#_Toc12026701)

[8.3. Перспективные показатели надежности, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии 55](#_Toc12026702)

[8.4. Предложения по обеспечению надежного теплоснабжения потребителей Пашозерского сельского поселения в перспективе 55](#_Toc12026703)

[9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 57](#_Toc12026704)

[9.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей 57](#_Toc12026705)

[9.2. Обоснование финансовых потребностей для реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения 57](#_Toc12026706)

[10. РЕЕСТР единЫХ теплоснабжающИХ организациЙ 58](#_Toc12026707)

[10.1. Анализ действующей нормативной правовой базы по присвоению статуса единой теплоснабжающей организации 58](#_Toc12026708)

[10.2. Основные положения, принятые для формирования зон деятельности ЕТО и выбора единых теплоснабжающих организаций 58](#_Toc12026709)

[10.3. Реестр систем теплоснабжения и единых теплоснабжающих организаций 60](#_Toc12026710)

1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
   1. Функциональная структура теплоснабжения
      1. Краткая характеристика Пашозерского сельского поселения

Пашозерское сельское поселение – муниципальное образование в составе Тихвинского района Ленинградской области. Административный центр – деревня Пашозеро.

Общая площадь территории – 1108 км²;

Численность населения – 616 чел.;

Расположено в восточной части Тихвинского района;

Пашозерское сельское поселение граничит:

* на севере – с Подпорожским районом
* на востоке – с Вологодской областью
* на юго-востоке – с Бокситогорским районом
* на западе – с Ганьковским сельским поселением
* на северо-западе – с Лодейнопольским районом.

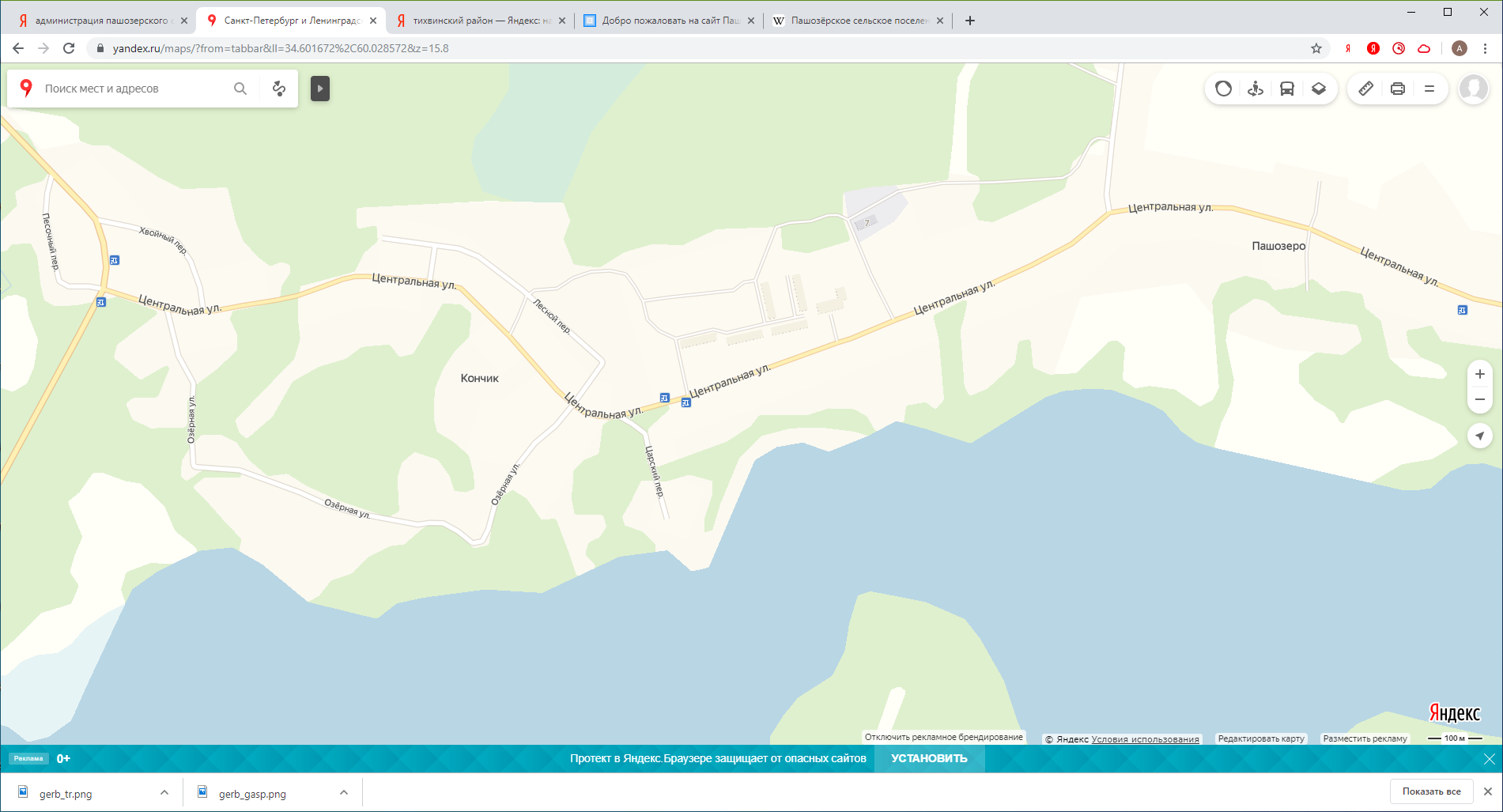
По территории поселения протекают реки Капша, Генуя, Чога.

Расстояние от административного центра поселения (д. Пашозеро) до районного центра (г. Тихвина) – 98 км.

План д. Пашозеро представлен на рисунке 1.

В состав поселения входят 15 деревень:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Населенный пункт** | **Численность населения, чел.** | **№п/п** | **Населенный пункт** | **Численность населения, чел.** |
| 1 | деревня Пашозеро | 379 | 9 | деревня Нюрговичи | - |
| 2 | деревня Берег | - | 10 | деревня Озровичи | - |
| 3 | деревня Бирючово | - | 11 | деревня Стрелково | - |
| 4 | деревня Кончик | - | 12 | деревня Урья | - |
| 5 | деревня Коптяево | - | 13 | деревня Усть-Капша | - |
| 6 | деревня Корбеничи | - | 14 | деревня Харагеничи | - |
| 7 | деревня Кузнецова Гора | - | 15 | деревня Чога | - |
| 8 | деревня Лукино | - |  |  |  |



1. План д. Пашозеро

***Климатическая справка отопительного периода***

Климат Тихвинского района умеренно-континентальный с мягкой зимой.

Осень холодная и затяжная. Осадки выпадают в виде продолжительных обложных или моросящих дождей, часты туманы.

Зима длится с начала ноября до начала апреля. Зимний период характерен преобладанием низкой облачности, и осадки выпадают в виде слабых продолжительных снегопадов. Возможны сильные морозы и безоблачная погода.

Весной увеличивается повторяемость сухой малооблачной погоды. Нередки ночные морозы на фоне высоких дневных температур.

Средняя температура января, самого холодного месяца равна -9,3 0С. Самые сильные морозы отмечаются в декабре – январе, абсолютный минимум составляет -51 0С.

В таблице 1 представлены среднемесячные и среднегодовые температуры наружного воздуха.

1. Средние температуры наружного воздуха

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **Год** |
| Средняя температура, °C | −9,3 | −8,4 | −2,8 | 3,7 | 10,4 | 15,1 | 17,2 | 15,0 | 9,7 | 4,0 | −1,9 | −6,5 | 3,8 |

В холодный период преобладают длительные обложные осадки. В феврале – марте выпадает минимум осадков (31 мм в месяц). Устойчивый снежный покров сохраняется более четырёх месяцев с конца ноября до первой половины апреля.

Средняя относительная влажность воздуха изменяется в течение года, особенно зимой, под влиянием ветров южной четверти (юго-западных, юго-восточных и южных).

Зимой отмечаются наибольшие средние скорости ветра – 4,4 м/с.

Климатические показатели для расчёта теплоснабжения в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» приняты следующие:

* Температура наружного воздуха:
  + расчётная для отопления: – 29 0С;
  + средняя наиболее холодного месяца: – 9,3 0С;
  + средняя за отопительный период: – 2,7 0С;
* Продолжительность отопительного периода: 223 суток.
* Расчётная температура воздуха внутри жилых помещений: 18-20 0С.
  + 1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций

В настоящее время на территории Пашозерского сельского поселения действует одна теплоснабжающая организация ОАО «УЖКХ Тихвинского района».

В эксплуатационной ответственности ОАО «УЖКХ Тихвинского района» находятся котельная и тепловые сети Пашозерского сельского поселения.

ОАО «УЖКХ Тихвинского района» действует на основании договора аренды муниципального имущества, заключенного с администрацией муниципального образования.

Таким образом, в аренде у ОАО «УЖКХ Тихвинского района» находится 1 угольно-дровяная котельная, расположенная на территории поселения и тепловые сети, идущие от нее. Потребителями тепловой энергии являются социальные и жилые объекты, расположенные в Пашозерском сельском поселении.

* + 1. Зоны действия производственных котельных

На территории Пашозерского сельского поселения отсутствуют производственные котельные.

* + 1. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

В зону действия индивидуального теплоснабжения входят территории сельского поселения с малоэтажной жилой застройкой, а также некоторые объекты социальной сферы, общественные и административные здания. На данных территориях преобладают одно-, двухэтажные здания деревянной или кирпичной постройки. Для теплоснабжения потребителей в таких зданиях используются либо печное отопление, либо индивидуальные котлы.

* 1. Источники тепловой энергии

ОАО «УЖКХ Тихвинского района» осуществляет эксплуатацию одной угольно-дровяной котельной в Пашозерском сельском поселении, которая обеспечивает тепловой энергией потребителей д. Пашозеро.

Котельная производит тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления и горячего водоснабжения близлежащих жилых домов и зданий административного и социального значения.

Установленная тепловая мощность котельной – 3,38 Гкал/час.

Основными видами топлива котельной являются дрова и уголь. Резервное и аварийное топливо не предусмотрено.

* + 1. Структура основного оборудования

На котельной д. Пашозеро установлены четыре водогрейных котла. Перечень и основные характеристики котельного оборудования представлены в таблице 2.

1. Перечень и основные характеристики основного оборудования котельной д. Пашозеро

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ котла** | **Тип котла** | **Марка котла** | **Мощность, Гкал/ч** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Производитель** |
| 1 | водогрейный | КВр-1,0 | 0,86 | 2016 | ООО "Теплоэнергетик" |
| 2 | водогрейный | ORIONS 2S | 0,86 | 2000 | завод "ORIONS" |
| 3 | водогрейный | КВр-1,0д | 0,86 | 2012 | ООО "Балткотломаш" |
| 4 | водогрейный | КВНПу-1,0 | 0,8 | 2009 | ООО ТП "Вятская Теплоэнергетическая Компания" |

В состав вспомогательного оборудования котельной входят: сетевые и котловые циркуляционные насосы, дымососы и вентиляторы, а также установка ХВО. В таблице 3 представлены состав и основные характеристики насосного оборудования котельной д. Пашозеро.

1. Перечень и основные характеристики насосного оборудования котельной д. Пашозеро

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тип насоса** | **Марка насоса** | **Подача, т/ч** | **Напор, м** | **Год установки** |
| 1 | Сетевой насос отопления | КМ-100-65-200 | 100 | 50 | 2009 |
| 2 | Сетевой насос отопления | КМ-100-65-200 | 100 | 50 | 2012 |
| 3 | Сетевой насос отопления | КМ-100-65-200 | 100 | 50 | - |
| 4 | Сетевой насос ГВС | СД-16/25 | 16 | 25 | 2013 |
| 5 | Сетевой насос ГВС | СД-16/25 | 16 | 25 | 2007 |
| 6 | Циркуляция греющей воды | СД-16/26 | 16 | 25 | 2010 |
| 7 | К-65-50-160 | 25 | 32 | 2008 |
| 8 | Циркуляция нагреваемой воды | СД-16/25 | 16 | 25 | 2014 |
| 9 | СД-16/25 | 16 | 25 | 2012 |

* + 1. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, и параметры тепловой мощности нетто

Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности, а также объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельной д. Пашозеро представлены в таблице 4.

1. Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование параметра** | **Значение** |
| 1 | Установленная мощность, Гкал/ч | 3,38 |
| 2 | Располагаемая мощность, Гкал/ч | 3,38 |
| 3 | Собственные нужды котельной, Гкал/ч | 0,12 |
| 4 | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | 3,26 |

* + 1. Год ввода в эксплуатацию, наработка с начала эксплуатации, остаточный ресурс

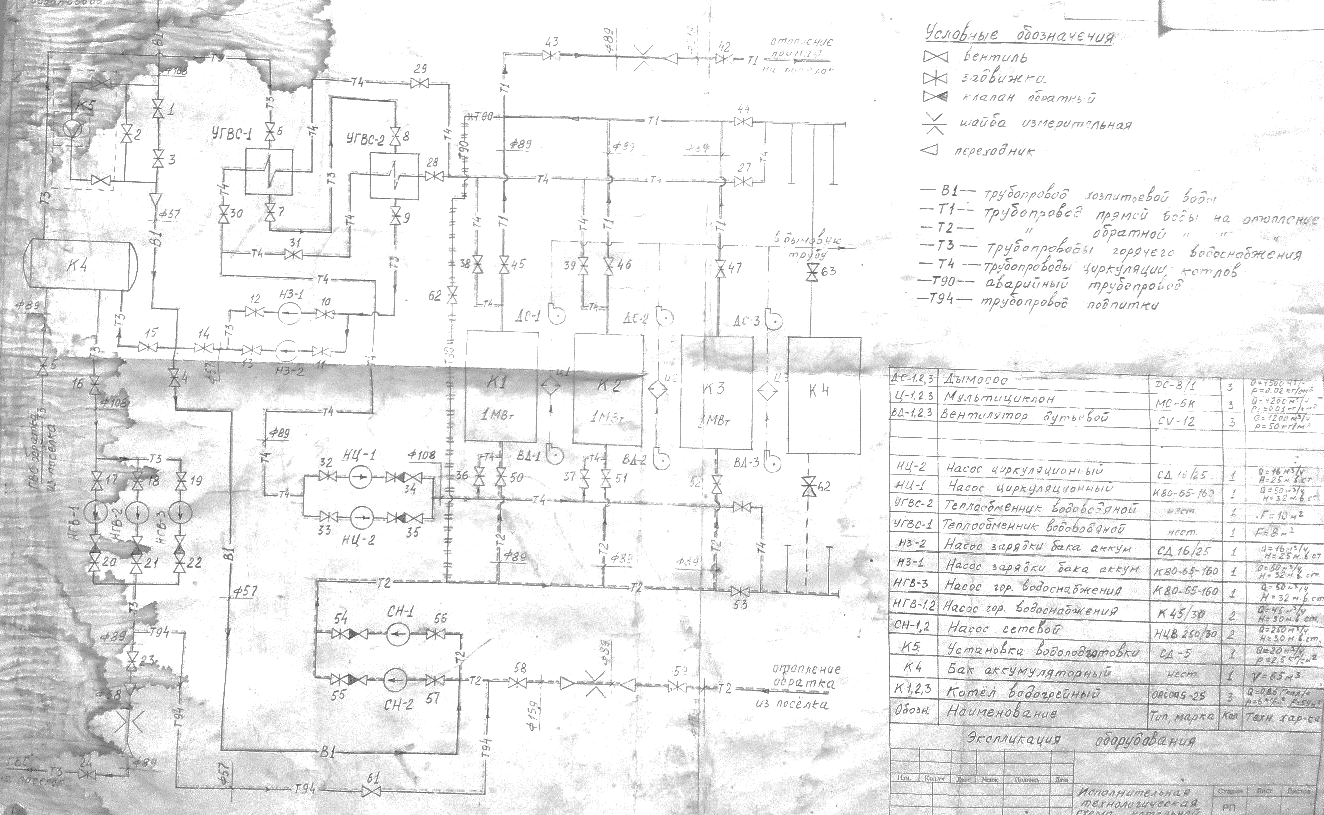
Основное и вспомогательное оборудование котельной введено в эксплуатацию в 2000-2016 гг. Техническое состояние котлов – удовлетворительное. Капитальный ремонт или замена оборудования не требуются. Остаточный срок службы – не менее 10 лет.

* + 1. Схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок

Котельная д. Пашозеро работает по схеме с непосредственным нагревом сетевой воды для нужд отопления до необходимой температуры в водогрейных котлах и ее последующей подачей в тепловые сети.

Схема горячего водоснабжения – закрытая. Подготовка воды на ГВС осуществляется в котельной через теплообменники с последующей подачей потребителям по отдельным тепловым сетям ГВС (4-х трубная система теплоснабжения).

На рисунке 2 представлена принципиальная тепловая схема котельной д. Пашозеро.



1. Принципиальная тепловая схема котельной д. Пашозеро
   * 1. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием графика изменения температур теплоносителя

На котельной д. Пашозеро осуществляется качественное регулирование отпуска тепловой энергии, заключающееся в регулировании отпуска теплоты путем изменения температуры теплоносителя в подающем трубопроводе сетевой воды при сохранении постоянным количества (расхода) теплоносителя, отпускаемого потребителям.

Температурный график отпуска теплоносителя – 95/70 0С, является оптимальным для котельных малой мощности при центральном качественном регулировании.

* + 1. Среднегодовая загрузка оборудования котельных

Оценка среднегодовой загрузки оборудования котельной произведено с помощью коэффициента использования установленной мощности (КИУМ).

Значение КИУМ котельной д. Пашозеро за 2018 год составляет 14,1%.

* + 1. Способы учета тепла, отпускаемого в тепловые сети

Котельная д. Пашозеро не оборудована приборами учета для определения фактического отпуска тепловой энергии.

* + 1. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За период 2013-2018 гг. отказы основного оборудования котельных, приводящих к ограничению или остановке теплоснабжения потребителей, отсутствуют.

* + 1. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

В период с 2013 по 2018 год предписания по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии надзорными органами не выдавались.

* 1. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты
     1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект

Для транспортировки теплоносителя на нужды отопления и горячего водоснабжения потребителей системы централизованного теплоснабжения от котельной д. Пашозеро водяные тепловые сети выполнены в четырехтрубном исполнении.

Общая протяженность тепловых сетей д. Пашозеро в двухтрубном исчислении составляет:

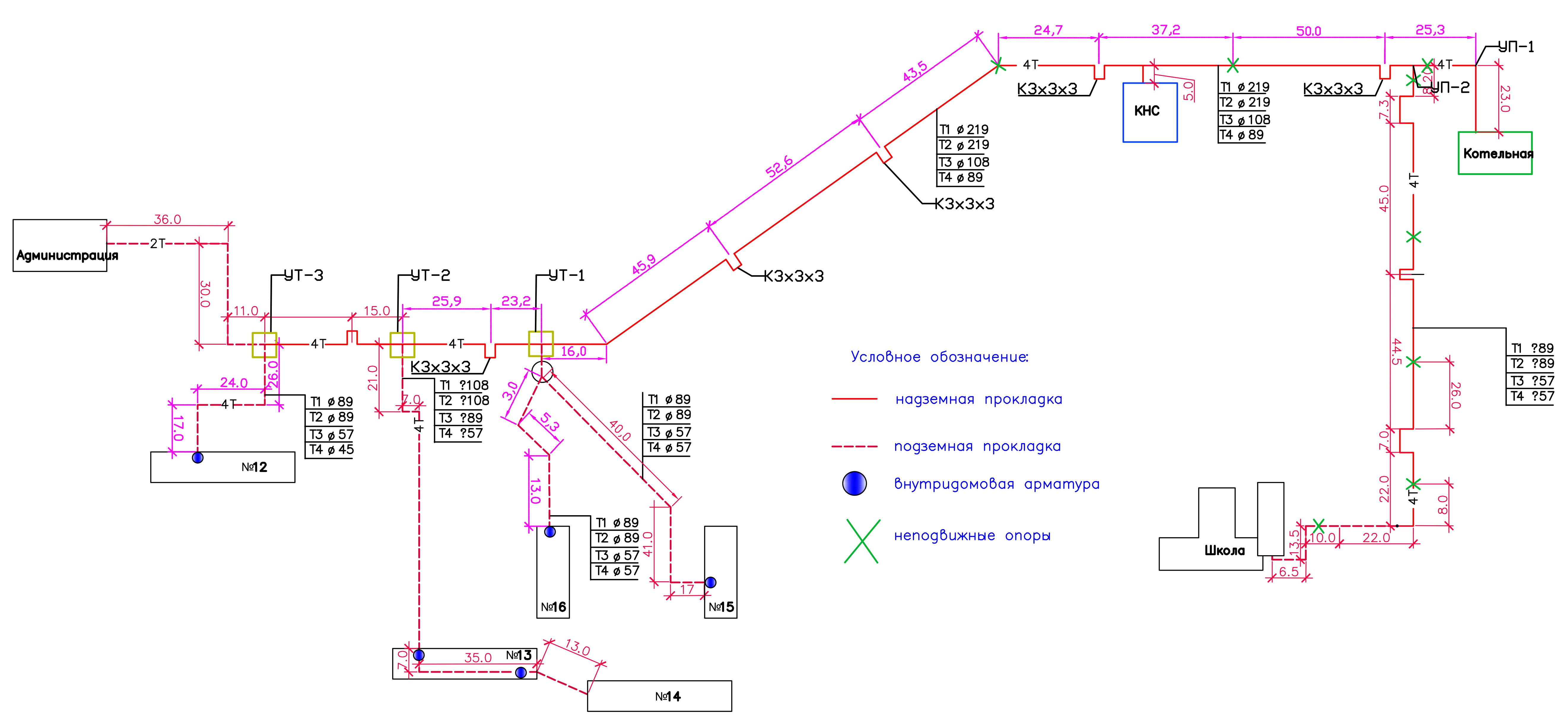
* системы отопления – 994 м;
* системы ГВС – 695 м.

Тепловые сети деревни были построены в 1973 г. В течение последних 10 лет все участки были реконструированы, соответственно тепловые сети, выработавшие свой эксплуатационный ресурс (при расчетном сроке службы тепловых сетей 25 лет) в деревне отсутствуют. Основной вид прокладки – подземная в непроходных каналах. При реконструкции тепловых сетей применялись предизолированные трубопроводы в ППУ изоляции.

На рисунке 3 представлена схемы тепловых сетей д. Пашозеро.

* + 1. **Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки**

Перечень, основные параметры и характеристики участков тепловых сетей д. Пашозеро представлены в таблице 5.



1. Схема тепловых сетей д. Пашозеро
2. Перечень и основные характеристики тепловых сетей участков тепловых сетей д. Пашозеро

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование участка** | **Наружный диаметр Дн (Т1/Т2/Т3/Т4), мм** | **Длина участка, м** | **Способ прокладки** | **Год прокладки/перекладки** | **Материальная характеристика L\*D, м2** |
| от котельной до УП-1 | 219/219/108/89 | 23 | подземная | 2005-2009 | 14,6 |
| от УП-1 до УП-2 | 219/219/108/90 | 27 | надземная | 2005-2009 | 17,1 |
| от УП-2 до УП-3 | 89/89/н/н | 170 | надземная | 2005-2009 | 30,3 |
| от УП-3 до школы | 89/89/н/н | 52 | подземная | 2005-2009 | 9,3 |
| от УП-2 до УТ-1 | 219/219/108/89 | 201 | надземная | 2005-2009 | 127,6 |
| от УТ-1 до ж/д 15 | 89/89/57/57 | 106 | подземная | 2012 | 31,0 |
| от УТ-1 до ж/д 16 | 89/89/57/57 | 25 | подземная | 2005-2009 | 7,3 |
| от УТ-1 до УТ-2 | 219/219/108/89 | 86 | надземная | 2005-2009 | 54,6 |
| от УТ-2 до ж/д 13 | 108/108/89/57 | 52 | подземная | 2010 | 18,8 |
| от ж/д 13 до ж/д 14 | 108/108/89/57 | 55 | подземная | 2005-2009 | 19,9 |
| от УТ-2 до УТ-3 | 219/219/108/89 | 53 | надземная | 2005-2009 | 33,7 |
| от УТ-3 ж/д 12 | 89/89/57/32 | 67 | подземная | 2012 | 17,9 |
| от УТ-3 до Администрации | 76/76/н/н | 77 | подземная | 2005-2009 | 11,7 |
| **Итого (Отопление/ГВС):** | | **994/695** |  |  |  |

* + 1. **Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности**

На котельной д. Пашозеро осуществляется качественное регулирование отпуска тепловой энергии, заключающееся в регулировании отпуска теплоты путем изменения температуры теплоносителя в подающем трубопроводе сетевой воды при сохранении постоянным количества (расхода) теплоносителя, отпускаемого потребителям.

Температурный график отпуска теплоносителя на котельной – 95/70 0С, является оптимальным для котельных малой мощности при центральном качественном регулировании. Утвержденный температурный график котельной представлен в таблице 6 и рисунке 4.

1. Утвержденный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной д. Пашозеро

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тн.в.** | **Т1, 0С** | **Т2, 0С** | **Тн.в.** | **Т1, 0С** | **Т2, 0С** |
| 8 | 39,4 | 34,0 | -11 | 69,5 | 54,1 |
| 7 | 41,1 | 35,3 | -12 | 71,0 | 55,1 |
| 6 | 42,8 | 36,4 | -13 | 72,5 | 56,0 |
| 5 | 44,5 | 37,6 | -14 | 73,9 | 56,9 |
| 4 | 46,2 | 38,8 | -15 | 75,4 | 57,8 |
| 3 | 47,9 | 39,9 | -16 | 76,8 | 58,7 |
| 2 | 49,5 | 41,0 | -17 | 78,3 | 59,6 |
| 1 | 51,1 | 42,1 | -18 | 79,7 | 60,5 |
| 0 | 52,7 | 43,1 | -19 | 81,1 | 61,4 |
| -1 | 54,3 | 44,2 | -20 | 82,5 | 62,3 |
| -2 | 55,9 | 45,2 | -21 | 83,9 | 63,2 |
| -3 | 57,4 | 46,3 | -22 | 85,3 | 64,1 |
| -4 | 59,0 | 47,3 | -23 | 86,7 | 64,9 |
| -5 | 60,5 | 48,3 | -24 | 88,1 | 65,8 |
| -6 | 62,1 | 49,3 | -25 | 89,5 | 66,6 |
| -7 | 63,6 | 50,3 | -26 | 90,9 | 67,5 |
| -8 | 65,1 | 51,3 | -27 | 92,3 | 68,3 |
| -9 | 66,6 | 52,2 | -28 | 93,6 | 69,2 |
| -10 | 68,1 | 53,2 | -29 | 95,0 | 70,0 |



1. Утвержденный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной д. Пашозеро
   * 1. **Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

Анализ фактического температурного режима работы выполнен в результате сравнения фактической температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе на выходе с котельной с расчетными значениями (по утвержденному температурному графику) в отопительном периоде 2018/2019 гг.

Результаты анализа фактического температурного режима работы котельной д. Пашозеро представлены в таблице 7.

1. Анализа фактического температурного режима работы котельной д. Пашозеро в отопительном периоде 2018/2019 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Температура наружного воздуха, 0С** | **Фактический режим** | | **Расчетный режим** | |
| **Т1, 0С** | **Т2, 0С** | **Т1, 0С** | **Т2, 0С** |
| 06.12.2018 г. | -1 | 60 | 54 | 54 | 44 |
| 08.12.2018 г. | -5 | 63 | 54 | 61 | 48 |
| 28.11.2018 г. | -8 | 64 | 55 | 65 | 51 |
| 16.12.2018 г. | -15 | 69 | 58 | 75 | 58 |

Как видно из таблицы 7, фактический температурный режим работы котельной д. Пашозеро:

* не всегда соответствуют утвержденному температурному графику по температуре в подающем трубопроводе: при низких значениях температуры наружного воздуха наблюдается занижение температуры теплоносителя в подающем трубопроводе;
* не соответствуют утвержденному температурному графику по температуре в обратном трубопроводе: наблюдается завышение температуры теплоносителя в обратном трубопроводе.

Завышение температуры обратной сетевой воды может свидетельствовать о завышенных значениях расхода теплоносителя в системе теплоснабжения. В следствие отсутствия приборов учета достоверно установить фактический расход теплоносителя в системе теплоснабжения котельной д. Пашозеро не представляется возможным.

Однако, в узлах присоединения потребителей отсутствует какое-либо оборудование для ограничения максимального расхода. При этом основной причиной завышения расхода теплоносителя в системах теплоснабжения является отсутствие наладки потребителей.

* + 1. **Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики**

В теплоснабжающей организации ОАО «УЖКХ Тихвинского района» режимные карты с параметрами гидравлических режимов и пьезометрические графики для источников тепловой энергии не разрабатываются.

Фактический гидравлический режим работы котельной д. Пашозеро:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Отопление** | **ГВС** |
| P1, кгс/см2 | 4,5 | 3,2 |
| P2, кгс/см2 | 3,9 | 2,9 |
| ΔP, кгс/см2 | 0,6 | 0,3 |

* + 1. **Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет**

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) теплоснабжающей организацией ОАО «УЖКХ Тихвинского района» не ведется.

* + 1. **Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет**

Все аварийные ситуации, произошедшие на тепловых сетях д. Пашозеро за последние 5 лет, были устранены.

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднего времени, затраченного на восстановление работоспособности тепловых сетей, теплоснабжающей организацией ОАО «УЖКХ Тихвинского района» не ведется.

* + 1. **Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя**

Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии рассчитываются согласно Инструкции по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 года № 325.

Суммарные нормативные годовые технологические потери при передаче тепловой энергии в тепловых сетях д. Пашозеро, согласно расчету ОАО «УЖКХ Тихвинского района», **составляют 840,7 Гкал.**

* + 1. **Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии**

Годовые потери тепловой энергии в тепловых сетях котельной д. Пашозеро за 2016-2018 гг. представлены в таблице 8.

1. Годовые потери тепловой энергии в тепловых сетях за 2016-2018 гг.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Источник теплоснабжения** | **Годовые тепловые потери, Гкал** | **Годовые тепловые потери, %** | **Годовые тепловые потери, Гкал** | **Годовые тепловые потери, %** | **Годовые тепловые потери, Гкал** | **Годовые тепловые потери, %** |
| **2016 г.** | | **2017 г.** | | **2018 г.** | |
| 1 | котельная д. Пашозеро | 748,5 | 21,9% | 1 220,5 | 31,3% | 1 265,2 | 31,3% |

* + 1. **Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.

* + 1. **Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям**

Схема присоединения системы отопления – зависимая с непосредственным присоединением. Схема присоединения системы ГВС – закрытая с приготовлением теплоносителя в котельной.

Информация о наличии и параметрах дросселирующих устройств (диаметры и количество дроссельных шайб, балансировочных клапанов), установленных в ИТП потребителей д. Пашозеро отсутствует.

* + 1. **Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя**

В д. Пашозеро три здания, подключенные к системе централизованного теплоснабжения, оборудованы приборами коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя:

|  |
| --- |
| * д. Пашозеро, дом 12; |
| * МУ "Пашозерский Центр культуры и досуга"; |
| * МОУ "Пашозерская основная общеобразовательная школа". |

* + 1. **Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

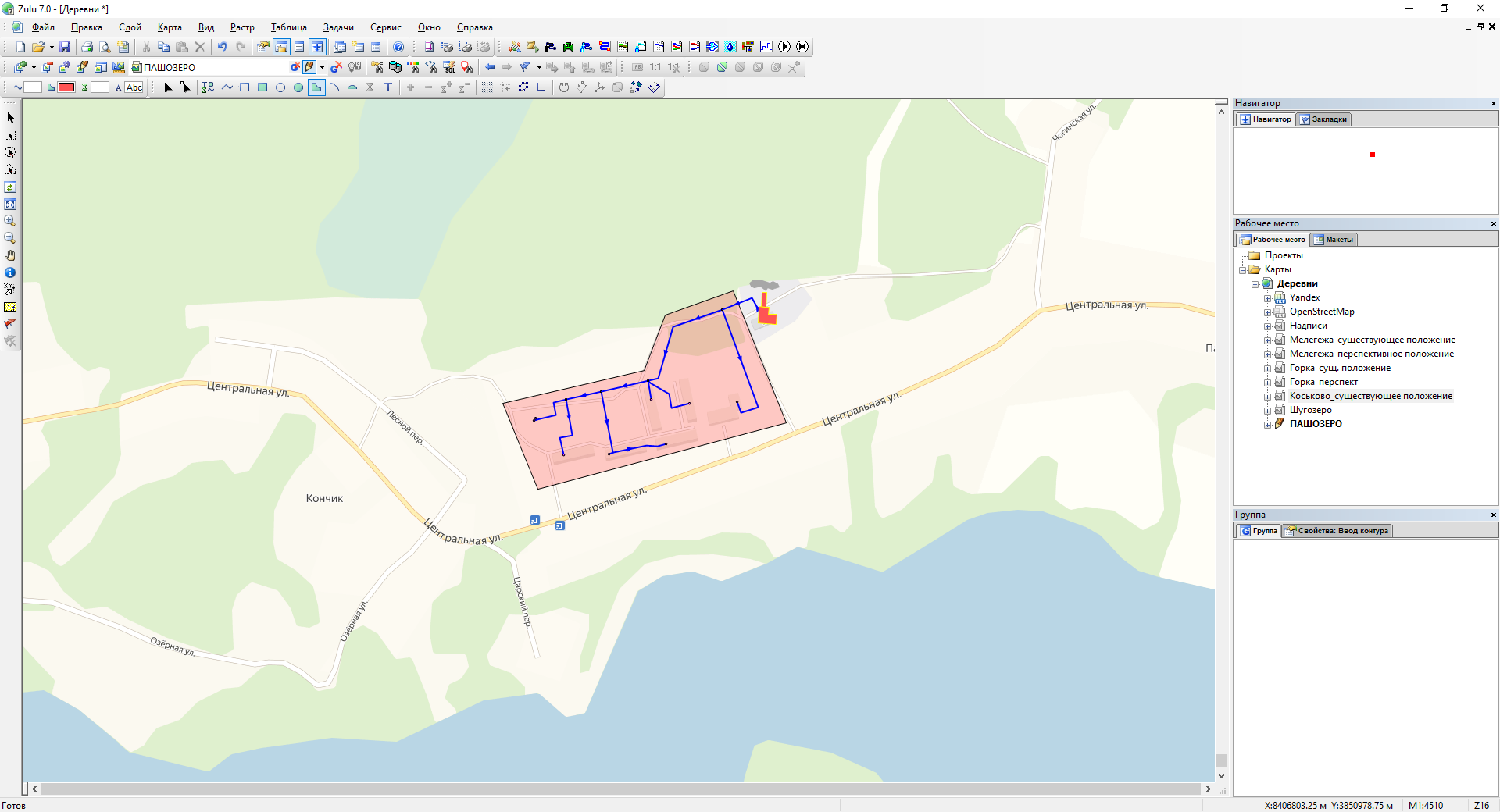
Специальные предохранительные устройства для защиты от превышения давления на тепловых сетях д. Пашозеро отсутствуют. Для защиты тепловых сетей используются предохранительно-сбросные клапаны, установленные в котельной.

* + 1. **Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

В настоящее время на территории Пашозерского сельского поселения бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.

* 1. Зоны действия источников тепловой энергии

Зона действия котельной д. Пашозеро представлена на рисунке 5.



1. Зона действия котельной д. Пашозеро
   1. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии
      1. **Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха**

Значения договорных нагрузок потребителей тепловой энергии д. Пашозеро представлены в таблице 9.

1. Значения договорных нагрузок потребителей тепловой энергии д. Пашозеро по состоянию на 31.12.2018 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Адрес** | **Абонент** | **Нагрузка, Гкал/ч** | | |
| **Отопление** | **ГВСср** | **Общая** |
| Дом 12 | жилой дом | 0,1468 | 0,0201 | 0,1669 |
| Дом 13 | жилой дом | 0,1467 | 0,0151 | 0,1618 |
| Дом 14 | жилой дом | 0,1463 | 0,0183 | 0,1646 |
| Дом 15 | жилой дом | 0,1488 | 0,0189 | 0,1677 |
| Дом 16 | жилой дом | 0,1481 | 0,0224 | 0,1705 |
| МУ "Пашозерский Центр культуры и досуга" | | 0,0818 |  | 0,0818 |
| МОУ "Пашозерская основная общеобразовательная школа" | | 0,1127 | 0,0028 | 0,1154 |
| ГБУЗ ЛО "Тихвинская межрайонная больница  им. А.Ф. Калмыкова" | | 0,0046 | 0,0005 | 0,0051 |
| **ИТОГО** | | **0,9358** | **0,0981** | **1,0339** |

* + 1. **Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом**

Значение потребления тепловой энергии за отопительный сезон 2018 г. и за 2018 год в целом в зоне действия котельной д. Пашозеро представлено в таблице 10.

1. Значение потребления тепловой энергии за отопительный сезон 2018 г. и за 2018 год в целом в зоне действия котельной д. Пашозеро

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Котельная** | **Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал** | |
| **Отопительный сезон** | **Год** |
| д. Пашозеро | 2,562 | 2,772 |

* + 1. **Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение**

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета, утвержденные постановлением Правительства Ленинградской области от 24.11.2010 г. № 313 (приложение 2) (с изм. на 30 декабря 2014 г.), представлены в таблице 11.

В таблицах 12-13 представлены нормативы потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, а также нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области при отсутствии приборов учета, утвержденные постановлением Правительства Ленинградской области от 28.12.2017 г. №623.

1. Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Классификация группы многоквартирных домов и жилых домов** | **Норматив потребления тепловой энергии, Гкал/м2 общей площади жилых помещений в месяц** |
| 1 | Дома постройки до 1945 года | 0,0207 |
| 2 | Дома постройки 1946-1970 годов | 0,0173 |
| 3 | Дома постройки 1971-1999 годов | 0,0166 |
| 4 | Дома постройки после 1999 года | 0,0099 |

1. Нормативы потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению

| **№ п/п** | **Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома** | **Норматив потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению (м3 /чел. в месяц)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные: |  |
| 1.2 | унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем | 2,97 |
| 1.3 | унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем | 2,92 |
| 1.4 | унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем | 2,87 |
| 1.5 | унитазами, раковинами, мойками, душем | 2,37 |
| 1.6 | унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа | 1,51 |
| 2 | Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками | 0,7 |
| 3 | Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением | 1,72 |

1. Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Система горячего водоснабжения** | **Норматив расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению (Гкал на 1 м3 в месяц)** | |
| **с наружной сетью горячего водоснабжения** | **без наружной сети горячего водоснабжения** |
| С изолированными стояками: | | |
| с полотенцесушителями | 0,069 | 0,066 |
| без полотенцесушителей | 0,063 | 0,061 |
| С неизолированными стояками: | | |
| с полотенцесушителями | 0,074 | 0,072 |
| без полотенцесушителей | 0,069 | 0,066 |

* 1. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии по основным теплоснабжающим организациям
     1. **Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии – по каждому из выводов. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии****.**

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки котельной д. Пашозеро представлены в таблице 14.

1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки котельной д. Пашозеро

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование параметра** | **Величина параметра** |
| 1 | Установленная мощность, Гкал/ч | 3,38 |
| 2 | Общая тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч: | 1,03 |
| 2.1 | Отопление | 0,94 |
| 2.2 | ГВС среднечасовая | 0,10 |
| 3 | Собственные нужды котельной, Гкал/ч | 0,12 |
| 4 | Мощность нетто котельной, Гкал/ч | 3,26 |
| 5 | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,13 |
| **6** | **Резерв/дефицит, Гкал/ч** | **2,09** |

* + 1. **Гидравлические режимы, обеспечивающие 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 к потребителю**

Фактический гидравлический режим работы котельной д. Пашозеро:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Отопление** | **ГВС** |
| P1, кгс/см2 | 4,5 | 3,2 |
| P2, кгс/см2 | 3,9 | 2,9 |
| ΔP, кгс/см2 | 0,6 | 0,3 |

Данный гидравлический режим позволяет обеспечить передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя.

* 1. Балансы теплоносителя

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей на территории Пашозерского сельского поселения отсутствуют.

Баланс теплоносителя котельной д. Пашозеро за 2018 год (таблица 15) сформирован на основе данных теплоснабжающей организации.

В состав котельной входит установка ХВП СДР-5 производительностью 5 т/ч, а также один бак-аккумулятор объемом 50 м3.

1. Баланс производительности водоподготовительной установки котельной д. Пашозеро

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Величина показателя** |
| Производительность ВПУ | тонн/ч | 5 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 9 |
| Располагаемая производительность ВПУ | тонн/ч | 5 |
| Потери располагаемой производительности | % | 0 |
| Собственные нужды | тонн/ч | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | Ед. | 1 |
| Емкость баков аккумуляторов | тыс. м3 | 0,05 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | тонн/ч | 0,06 |
| нормативные утечки теплоносителя | тонн/ч | 0,06 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | тонн/ч | 0 |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | тонн/ч | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | тонн/ч | - |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | тонн/ч | - |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | тонн/ч | 4,94 |
| Доля резерва | % | 99% |

Среднесуточное значение подпитки тепловой сети котельной д. Пашозеро в 2018 году составило 0,06 т/ч.

Годовой объем потребления воды за 2018 год котельной д. Пашозеро составил:

* общий: 3,81 тыс. м3;
* для нужд ГВС: 3,54 тыс. м3.
  1. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом
     1. **Описание видов**

Сведения о топливном балансе котельной д. Пашозеро за 2018 год сформированы на основе данных ОАО «УЖКХ Тихвинского района».

Основными видами топлива котельной д. Пашозеро являются дрова и уголь.

Данные об объеме затраченного топлива котельной за 2018 год в натуральном и условном выражении, а также удельные расходы топлива на выработку тепловой энергии представлены в таблице 16.

1. Данные об объеме затраченного топлива котельной д. Пашозеро за 2018 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Величина параметра** |
| **Дрова** | | |
| Затрачено условного топлива | т у.т. | 762,9 |
| Затрачено топлива | пл. м3 | 2 868,2 |
| Удельный расход условного топлива на выработку | кг у.т./ Гкал | 300,0 |
| **Уголь** | | |
| Затрачено условного топлива | т у.т. | 485,6 |
| Затрачено топлива | т | 684,0 |
| Удельный расход условного топлива на выработку | кг у.т./ Гкал | 300,1 |

* + 1. **Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями**

На котельной д. Пашозеро резервное и аварийное топливо не предусмотрено.

Параметры общего нормативного запаса основного вида топлива на котельной д. Пашозеро на 2019 г. представлены в таблице 17.

1. Параметры общего нормативного запаса топлива на котельной д. Пашозеро на 2019 г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Источник теплоснабжения** | **Вид топлива** | **Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), тыс. м3** | **В том числе** | |
| **НЭЗТ, тыс. м3** | **ННЗТ, тыс. м3** |
| 1 | котельная д. Пашозеро | Дрова | 1,211 | 0,924 | 0,287 |
| **ИТОГО:** | | | **1,211** | **0,924** | **0,287** |

* 1. Надежность теплоснабжения
     1. **Описание показателей надежности теплоснабжения**

Под надежностью системы теплоснабжения понимают способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы 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).

При расчете надежности системы теплоснабжения рассматриваются два уровня теплоснабжения потребителей – расчетный и пониженный (аварийный).

Понятия отказов функционирования, соответствующих расчетному и пониженному уровням теплоснабжения, формулируются с позиций потребителей, как снижение температуры воздуха в зданиях ниже граничного значения.

Для расчетного уровня теплоснабжения это граничное значение соответствует расчетной температуре воздуха в здании, для пониженного уровня - нормам, установленным СНиП 41-02-2003 (п. 4.2). Пониженный уровень поддерживается во время ликвидации отказов в резервируемой части сети и характеризуется подачей резервной (аварийной) нормы тепла потребителям, нормируемой СНиП 41-02-2003 (таблица 2 и п. 6.33). Величина этой нормы определяет транспортный резерв сети.

Оценка надежности производится узловыми вероятностными показателями, определяемыми для потребителей, отнесенных к узлам расчетной схемы тепловых сетей. В связи с тем, что нарушения подачи теплоты на отопление и вентиляцию могут привести к катастрофическим последствиям, а ограничения нагрузки горячего водоснабжения лишь к временному снижению комфорта, показатели надежности рассчитываются для отопительно-вентиляционной нагрузки.

Надежность расчетного уровня теплоснабжения оценивается коэффициентами готовности *Kj*, определяемыми для каждого узла-потребителя и представляющими собой вероятности того, что в произвольный момент времени в течение отопительного периода в *j*-й узел будет обеспечена подача расчетного количества тепла (или иначе среднее значение доли отопительного сезона, в течение которой теплоснабжение потребителя в *j*-м узле не нарушается).

Надежность пониженного уровня теплоснабжения потребителей оценивается вероятностями безотказной работы *Pj*, определяемыми для каждого узла-потребителя и представляющими собой вероятности того, что в течение отопительного периода температура воздуха в зданиях не опустится ниже граничного значения.

Показатели надежности рассчитываются за отопительный период с учетом зависимости тепловых нагрузок от температуры наружного воздуха и продолжительностей стояния температур в течение отопительного периода.

В соответствии с СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» вероятностные показатели надежности должны удовлетворять нормативным значениям:

где = 0,97 – нормативное значение коэффициента готовности;

= 0,9 – нормативное значение вероятности температуры воздуха в зданиях *j*-го потребителя не опустится ниже граничного значения теплоснабжения потребителей;

– множество узлов в расчетной схеме тепловых сетей, к которой подключены потребители тепловой энергии.

Потребители во время отказа участков резервируемой тепловой сети должны получать аварийную норму тепла , т.е. для *j*-го потребителя при отказе *k*-го элемента:

где – относительный (к расчетному расходу) часовой расход тепла у *j*-го потребителя при отказе *k*-го элемента кольцевой части сети при tнр;

– множество участков кольцевой части тепловых сетей, гидравлически связанных с *j*-м потребителем;

*N* – количество типоразмеров диаметров теплопроводов, для которых установлена норма аварийной подачи тепла.

В тепловых сетях без резервирования величина имеет наибольшее значение по сравнению с резервированной сетью, а наименьшее. Введение в сеть минимальной структурной избыточности и дальнейшее увеличение объема резервирования ведут к повышению надежности обеспечения пониженного уровня теплоснабжения (значение растет), что обусловлено увеличением временного резерва потребителей при отказах элементов резервированной части сети.

Однако одновременно уменьшается надежность обеспечения расчетного уровня, т.е. значение (при норме аварийной подачи тепла меньше единицы по отношению к расчетной, что чаще всего имеет место). Это связано с тем, что в резервированной сети расчетное теплоснабжение потребителя нарушается не только при отказах элементов, входящих в путь его теплоснабжения, но и элементов кольцевой части сети, гидравлически связанной с этим потребителем.

Таким образом, если в тупиковой сети значения удовлетворяют нормативному значению, резервирования сети не требуется. В противном случае должен быть определен такой объем резервирования, при котором значения удовлетворят своему нормативу, а значения своего норматива не нарушат.

Если в сети без резервирования величина показателя меньше нормативного значения, это значит, что масштабы системы завышены и необходимо уменьшить радиус действия и общую длину сети от данного источника.

То же самое необходимо сделать, если при увеличении объема резервирования тепловых сетей величина показателя становится меньше нормативного значения, а показатель еще не достиг своего нормативного значения.

* + 1. **Зоны ненадежного теплоснабжения потребителей**

Расчет вероятностных показателей надежности был выполнен с помощью ПРК «ZuluThermo» в расчетном модуле «Надежность», разработанном на основе методики и алгоритма расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов.

Результаты расчетов вероятностных показателей надежности представлены в таблице 18.

Результаты выполненных расчетов показали полное соответствие вероятностных показателей надежности системы теплоснабжения д. Пашозеро нормативным значениям.

1. Результаты расчетов вероятностных показателей надежности системы теплоснабжения д. Пашозеро

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Адрес узла ввода** | **Наименование узла** | **Вероятность безотказной работы** | **Коэффициент готовности** | **Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период** |
| д. Пашозеро, дом 12 | Жилой дом | 0,9979 | 0,9999 | 0,0406 |
| д. Пашозеро, дом 13 | Жилой дом | 0,9982 | 0,9999 | 0,0405 |
| д. Пашозеро, дом 14 | Жилой дом | 0,9982 | 0,9999 | 0,0404 |
| д. Пашозеро, дом 15 | Жилой дом | 0,9987 | 0,9999 | 0,0411 |
| д. Пашозеро, дом 16 | Жилой дом | 0,9987 | 0,9999 | 0,0409 |
| д. Пашозеро | МОУ "Пашозерская основная общеобразовательная школа" | 0,9997 | 0,9999 | 0,0311 |
| д. Пашозеро | МУ "Пашозерский Центр культуры и досуга" | 0,9979 | 0,9999 | 0,0226 |
| д. Пашозеро | ГБУЗ ЛО «Тихвинская межрайонная больница им. А. Ф. Калмыкова» | 0,9979 | 0,9999 | 0,0013 |

* 1. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Сведения о результатах финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации Пашозерского сельского поселения за 2018 год сформированы на основе данных теплоснабжающей организации ОАО «УЖКХ Тихвинского района».

Данные сведения представлены в таблице 19.

1. Основные технико-экономические показатели финансово-хозяйственной деятельности ОАО «УЖКХ Тихвинского района» на территории Пашозерского сельского поселения за 2018 год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование параметра** | **Ед. изм.** | **Величина параметра** |
| **На дровах** | | | |
| 1 | Выработка тепловой энергии | тыс. Гкал | 2,54 |
| 2 | Товарная тепловая энергия, в том числе: | тыс. Гкал | 1,94 |
| 2.1 | На отопление | тыс. Гкал | 1,59 |
| 2.2 | На ГВС | тыс. Гкал | 0,35 |
| 3 | Удельный расход условного топлива | кг у.т./Гкал | 300 |
| 4 | Расход условного топлива на производство теплоэнергии | т у.т. | 762,9 |
| 4.1 | Расход натурального топлива | т | 2 868,2 |
| 4.2 | Цена единицы натурального топлива | руб /т | 906,2 |
| 4.3 | Стоимость топлива | тыс. руб. | 2 599,2 |
| 5 | Итого затраты по топливу | тыс. руб. | 2 599,2 |
| **На угле** | | | |
| 1 | Выработка тепловой энергии | тыс. Гкал | 1,62 |
| 2 | Товарная тепловая энергия, в том числе: | тыс. Гкал | 0,81 |
| 2.1 | На отопление | тыс. Гкал | 0,76 |
| 2.2 | На ГВС | тыс. Гкал | 0,06 |
| 3 | Удельный расход условного топлива | кг у.т./Гкал | 300,1 |
| 4 | Расход условного топлива на производство теплоэнергии | т у.т. | 485,6 |
| 4.1 | Расход натурального топлива | т | 684,0 |
| 4.2 | Цена единицы натурального топлива | руб /т | 4 401,5 |
| 4.3 | Стоимость топлива | тыс. руб. | 3 010,4 |
| 4.4 | Стоимость перевозки топлива | тыс. руб. | 877,4 |
| 5 | Итого затраты по топливу | тыс. руб. | 3 887,8 |

* 1. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тарифы на тепловую энергию и на ГВС, установленные Комитетом по тарифам и ценовой политике Ленинградской области (ЛенРТК), для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения на территории Пашозерского сельского поселения Тихвинского района Ленинградской области на 2019 г., представлены в таблицах 20-21.

1. Тарифы на тепловую энергию на территории Пашозерского сельского поселения Тихвинского района Ленинградской области на 2019 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование организации** | **Реквизиты приказа ЛенРТК об установлении тарифов** | | **Дата вступления тарифа в действие** | **Дата окончания действия тарифа** | **Редакции приказа ЛенРТК об установлении тарифов** | **Экономически обоснованные тарифы на тепловую энергию для ресурсоснабжающей организации (без НДС), руб./Гкал** | **Тариф на тепловую энергию для населения (с НДС), руб./Гкал** |
| **Дата** | **Номер** | **вода** |
| ОАО «УЖКХ Тихвинского района» | 19.12.2016 | 480-п | 01.01.2019 | 30.06.2019 | 20.12.2018 №552-п | 5 349,70 | - |
| 01.07.2019 | 31.12.2019 | 7 602,14 | - |
| 20.12.2018 | 688-п | 01.01.2019 | 30.06.2019 |  | - | 2 772,71 |
| 01.07.2019 | 31.12.2019 |  | - | 2 772,71 |

1. Тарифы на ГВС на территории Пашозерского сельского поселения Тихвинского района Ленинградской области на 2019 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование организации** | **Реквизиты приказа ЛенРТК об установлении тарифов** | | **Дата вступления тарифа в действие** | **Дата окончания действия тарифа** | **Редакции приказа ЛенРТК об установлении тарифов** | **Экономически обоснованный тариф на услуги в сфере горячего водоснабжения для ресурсоснабжающей организации (без НДС)** | | **Используется при расчете субсидий для ресурсоснабжающих организаций** | | **Примечание** |
| **Дата** | **Номер** | **Компонент на теплоноситель/ холодную воду, руб./куб. м** | **Компонент на тепловую энергию (одноставочный), руб./Гкал** | **Компонент на теплоноситель/ холодную воду, руб./куб. м** | **Компонент на тепловую энергию (одноставочный), руб./Гкал** |
|
| ОАО «УЖКХ Тихвинского района» | 19.12.2016 | 480-п | 01.01.2019 | 30.06.2019 | 20.12.2018 №552-п | 30,33 | 5 349,70 | - | - |  |
| 01.07.2019 | 31.12.2019 | 31,42 | 7 602,14 | - | - |
| 20.12.2018 | 688-п | 01.01.2019 | 30.06.2019 |  | - | - | 9,81 | 1 408,79 | С наружной сетью ГВС, с изолированными стояками, с полотенцесушителями |
| 01.07.2019 | 31.12.2019 | - | - | 10,01 | 1 436,96 |
| 01.01.2019 | 30.06.2019 | - | - | 9,81 | 1 542,96 | С наружной сетью ГВС, с изолированными стояками, без полотенцесушителей |
| 01.07.2019 | 31.12.2019 | - | - | 10,01 | 1 573,82 |
| 01.01.2019 | 30.06.2019 | - | - | 9,81 | 1 313,60 | С наружной сетью ГВС, с неизолированными стояками, с полотенцесушителями |
| 01.07.2019 | 31.12.2019 | - | - | 10,01 | 1 339,87 |
| 01.01.2019 | 30.06.2019 | - | - | 9,81 | 1 408,79 | С наружной сетью ГВС, с неизолированными стояками, без полотенцесушителей |
| 01.07.2019 | 31.12.2019 | - | - | 10,01 | 1 436,96 |
| 01.01.2019 | 30.06.2019 | - | - | 9,81 | 1 472,82 | Без наружной сети ГВС, с изолированными стояками, с полотенцесушителями |
| 01.07.2019 | 31.12.2019 | - | - | 10,01 | 1 502,28 |
| 01.01.2019 | 30.06.2019 | - | - | 9,81 | 1 593,55 | Без наружной сети ГВС, с изолированными стояками, без полотенцесушителей |
| 01.07.2019 | 31.12.2019 | - | - | 10,01 | 1 625,42 |
| 01.01.2019 | 30.06.2019 | - | - | 9,81 | 1 350,09 | Без наружной сети ГВС, с неизолированными стояками, с полотенцесушителями |
| 01.07.2019 | 31.12.2019 | - | - | 10,01 | 1 377,09 |
| 01.01.2019 | 30.06.2019 | - | - | 9,81 | 1 472,82 | Без наружной сети ГВС, с неизолированными стояками, без полотенцесушителей |
| 01.07.2019 | 31.12.2019 | - | - | 10,01 | 1 502,28 |

* 1. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения

Эффективность работы системы теплоснабжения (качество теплоснабжения) определяется по следующим направлениям:

* эффективность работы источника тепловой энергии;
* температурный и гидравлический режим работы системы теплоснабжения;
* потери тепловой энергии при транспортировке по тепловым сетям

Показателями эффективности источников тепловой энергии (котельных) являются коэффициент полезного действия (КПД) котлов, а также удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии. КПД котлов должен соответствовать заводскому паспортному значению, данным, представленным в режимных картах агрегата. Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии кроме эффективности работы котлоагрегатов характеризует также потери тепловой энергии на собственные нужды котельной.

Показателями температурного режима работы системы теплоснабжения являются температуры теплоносителя, отпускаемого с коллекторов котельной, в подающем и обратном трубопроводе тепловой сети. Температуры теплоносителя должны соответствовать расчетному температурному графику отпуска тепловой энергии.

Показателями гидравлического режима работы системы теплоснабжения являются давление теплоносителя, располагаемый напор и расход теплоносителя на коллекторах котельной и на вводах потребителей тепловой энергии. Давление теплоносителя, располагаемые напоры должны соответствовать расчетному гидравлическому режиму. Расход теплоносителя должен соответствовать договорным тепловым нагрузкам потребителей при действующем температурном графике отпуска теплоносителя.

Показателем эффективности для тепловых сетей служит значение тепловых потерь через изоляцию и с утечками сетевой воды. Отличие фактического показателя от нормативного определяет степень эффективности работы водяных тепловых сетей.

* + 1. **Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

К основной проблеме организации качественного теплоснабжения в Пашозерском сельском поселении можно отнести отсутствие наладки потребителей деревни, следствием этого являются завышенные расходы теплоносителя, неравномерное распределение теплоносителя между потребителями (т. е. не в соответствии с договорными нагрузками).

* + 1. **Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

Проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения в Пашозерском сельском поселении отсутствуют.

* + 1. **Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

На развитие системы теплоснабжения Пашозерского сельского поселения негативное воздействие в первую очередь оказывает необходимость значительных капитальных вложений в наладку потребителей.

* + 1. **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, в настоящее время в Пашозерском сельском поселении отсутствуют.

1. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
   1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Данные базового уровня тепловой нагрузки потребителей в зоне действия котельной д. Пашозеро за 2018 год представлены в таблице 22.

1. Тепловая нагрузка потребителей в зоне действия котельной д. Пашозеро по состоянию на 31.12.2018 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Адрес** | **Абонент** | **Нагрузка, Гкал/ч** | | |
| **Отопление** | **ГВСср** | **Общая** |
| Дом 12 | жилой дом | 0,1468 | 0,0201 | 0,1669 |
| Дом 13 | жилой дом | 0,1467 | 0,0151 | 0,1618 |
| Дом 14 | жилой дом | 0,1463 | 0,0183 | 0,1646 |
| Дом 15 | жилой дом | 0,1488 | 0,0189 | 0,1677 |
| Дом 16 | жилой дом | 0,1481 | 0,0224 | 0,1705 |
| МУ "Пашозерский Центр культуры и досуга" | | 0,0818 |  | 0,0818 |
| МОУ "Пашозерская основная общеобразовательная школа" | | 0,1127 | 0,0028 | 0,1154 |
| ГБУЗ ЛО "Тихвинская межрайонная больница  им. А.Ф. Калмыкова" | | 0,0046 | 0,0005 | 0,0051 |
| **ИТОГО** | | **0,9358** | **0,0981** | **1,0339** |

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

В период 2019 – 2030 гг. на территории Пашозерского сельского поселения прирост площади строительных фондов не предполагается. Строительство жилых многоквартирных домов и муниципальных объектов не планируется.

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

Изменение удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение потребителей Пашозерского сельского поселения не планируется.

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

В связи с отсутствием на период до 2030 года перспективных приростов площади строительных фондов прогнозирование приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в Пашозерском сельском поселении не производилось.

* 1. 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

При отсутствии данных базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения в зонах действия индивидуального теплоснабжения, а также в связи с тем, что в перспективе развития системы теплоснабжения Пашозерского сельского поселения не рассматривается перевод теплоснабжения потребителей с индивидуального на централизованное, расчет приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения не производился.

* 1. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зонах действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе не планируется.

* 1. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

Потребители тепловой энергии, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, в Пашозерском сельском поселении отсутствуют.

* 1. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

Потребители тепловой энергии, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, в Пашозерском сельском поселении отсутствуют. Спрогнозировать заключение свободных долгосрочных договоров на данном этапе не представляется возможным.

* 1. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

В настоящее время отсутствует информация о долгосрочных договорах на теплоснабжение в Пашозерском сельском поселении. В рамках разработки схемы теплоснабжения заключение долгосрочных договором в перспективе не планируется.

1. СУЩЕСТВУЮЩИЕ и Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки
   1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии

В таблице 23 представлены балансы тепловой мощности котельной и нагрузки потребителей д. Пашозеро на период до 2030 г.

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

Резервы (дефициты) существующей тепловой мощности в зоне действия котельной д. Пашозеро представлены в таблице 23 (раздел 3.1). Дефицита мощности не наблюдается в течение всего рассматриваемого периода до 2030 г.

1. Балансы тепловой мощности котельной и нагрузки потребителей д. Пашозеро

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование параметра** | **Единицы измерения** | **Год** | | | | | | | | | | | |
| **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| 1 | **Установленная мощность оборудования** | **Гкал/ч** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 3 | **Располагаемая мощность оборудования** | **Гкал/ч** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| 6 | **Тепловая мощность "нетто"** | **Гкал/ч** | **3,26** | **3,26** | **3,26** | **3,26** | **3,26** | **3,26** | **3,26** | **3,26** | **3,26** | **3,26** | **3,26** | **3,26** |
| 7 | **Потери мощности в тепловой сети** | **Гкал/ч** | **0,13** | **0,13** | **0,13** | **0,13** | **0,13** | **0,13** | **0,13** | **0,13** | **0,13** | **0,13** | **0,13** | **0,13** |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | **Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:** | **Гкал/ч** | **1,034** | **1,034** | **1,034** | **1,034** | **1,034** | **1,034** | **1,034** | **1,034** | **1,034** | **1,034** | **1,034** | **1,034** |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 0,936 | 0,936 | 0,936 | 0,936 | 0,936 | 0,936 | 0,936 | 0,936 | 0,936 | 0,936 | 0,936 | 0,936 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 |
| 13 | **Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности** | **Гкал/ч** | **2,09** | **2,09** | **2,09** | **2,09** | **2,09** | **2,09** | **2,09** | **2,09** | **2,09** | **2,09** | **2,09** | **2,09** |
| 14 | Доля резерва | % | 64,2% | 64,2% | 64,2% | 64,2% | 64,2% | 64,2% | 64,2% | 64,2% | 64,2% | 64,2% | 64,2% | 64,2% |

1. СУЩЕСТВУЮЩИЕ и Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимаХ

В связи с отсутствием в Пашозерском сельском поселении в рассматриваемом периоде строительства жилых многоквартирных домов и соответственно приростов потребления тепловой энергии изменение потребления теплоносителя для обеспечения теплоснабжения потребителей не планируется.

В состав котельной входит установка ХВП СДР-5 производительностью 5 т/ч, а также один бак-аккумулятор объемом 50 м3.

В таблице 24 представлен перспективный баланс производительности водоподготовительной установки котельной д. Пашозеро.

1. Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки котельной д. Пашозеро

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Величина показателя** | | | |
| **2019** | **2022** | **2026** | **2030** |
| Производительность ВПУ | тонн/ч | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 9 | 12 | 16 | 20 |
| Располагаемая производительность ВПУ | тонн/ч | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Потери располагаемой производительности | % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные нужды | тонн/ч | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | Ед. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Емкость баков аккумуляторов | тыс. м3 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | тонн/ч | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| нормативные утечки теплоносителя | тонн/ч | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | тонн/ч | 0 | 0 | 0 | 0 |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | тонн/ч | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | тонн/ч | - | - | - | - |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | тонн/ч | - | - | - | - |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | тонн/ч | 4,94 | 4,94 | 4,94 | 4,94 |
| Доля резерва | % | 99% | 99% | 99% | 99% |

1. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
   1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

В Пашозерском сельском поселении система централизованного теплоснабжения предусмотрена на территории, где исторически сложилась многоквартирная жилая застройка – в д. Пашозеро.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается на территории муниципального образования, где исторически сложилась малоэтажная застройка с низкой плотностью тепловых нагрузок. Теплоснабжение таких потребителей осуществляется либо от индивидуальных котлов, либо используется печное отопление. В садовых товариществах присутствуют либо летние дома (без отопления), либо коттеджная застройка. В коттеджной застройке, в основном, используются индивидуальные котлы.

В многоквартирных жилых домах отопление жилых помещений с помощью индивидуальных квартирных источников тепловой энергии на момент разработки схемы теплоснабжения не применяется и не планируется.

* 1. Обоснования предлагаемых для строительства источников тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

В связи с отсутствием в Пашозерском сельском поселении в рассматриваемом периоде приростов потребления тепловой энергии строительство источников тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируется.

* 1. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

В связи с отсутствием в Пашозерском сельском поселении в рассматриваемом периоде приростов потребления тепловой энергии реконструкция источников тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируется.

* 1. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения

В соответствии с Постановлением Администрации муниципального образования Пашозерское сельское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области №08-08-а от 21.01.2019 г. в 2019-2020 гг. планируется заключение концессионного соглашения в отношении объектов системы теплоснабжения Пашозерского сельского поселения, находящихся в муниципальной собственности, в том числе котельной д. Пашозеро.

В рамках данного концессионного соглашения должны быть предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции котельной с полным переводом на уголь:

* замена 2 котлов с механизацией;
* технологическая обвязка котлов;
* насосная группа с частотным регулированием;
* расширительный бак;
* теплообменники;
* теплосчетчик;
* переход на двухконтурную схему котельной;
* погодозависимое регулирование;
* выборочный капитальный ремонт здания котельной;
* строительство склада топлива.

Реализация данных мероприятий предусматривается в 2021-2022 гг.

Ориентировочная стоимость мероприятий по реконструкции котельной составляет 22 256,24 тыс. руб. с НДС в ценах 2017 г.

* 1. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Включение в зону действия котельной д. Пашозеро зон действия других существующих источников тепловой энергии не планируется.

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

Вывод в резерв котельной д. Пашозеро не планируется.

* 1. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями

Централизованным теплоснабжением на расчетный период, предусматривается обеспечить существующую многоквартирную и общественно-деловую застройку.

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов с приусадебными земельными участками и коттеджной застройки, расположенных за пределами системы централизованного теплоснабжения, предполагается осуществлять децентрализовано от индивидуальных источников тепла. Подключение таких потребителей к централизованному теплоснабжению неоправданно в виду значительных капитальных затрат. Плотность индивидуальной и малоэтажной застройки мала, что приводит к необходимости строительства тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности.

* 1. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах

На территории Пашозерского сельского поселения производственные котельные отсутствуют и их строительство не планируется.

1. Предположения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них
   1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Зон с дефицитом мощности, на территории поселения нет. Соответственно, реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) не требуется.

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

В связи с отсутствием в Пашозерском сельском поселении в рассматриваемом периоде приростов потребления тепловой энергии строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки не планируется.

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

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

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

Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения не требуется.

* 1. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется.

* 1. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не требуется.

* 1. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса не предусматривается в связи с отсутствием в д. Пашозеро участков тепловых сетей, выработавших свой эксплуатационный ресурс.

1. Перспективные топливные балансы
   1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии

В результате реализации мероприятий по реконструкции котельной д. Пашозеро после 2022 г. должен быть осуществлен полный перевод котельной на уголь, при этом показатель удельного расхода условного топлива на выработку единицы тепловой энергии котельной должен составить 250 кг у.т./Гкал. Соответственно расчет перспективного топливного баланса котельной д. Пашозеро выполнен с учетом данного показателя.

Результаты расчета перспективного топливного баланса котельной д. Пашозеро представлен в таблице 25.

1. Перспективный топливный баланс котельной д. Пашозеро

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Единицы измерения** | **Год** | | | | | | | | | | | |
| **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| **Затрачено условного топлива, в т.ч.:** | **т у.т.** | **423,6** | **423,6** | **423,6** | **423,6** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Дрова | т у.т. | 423,6 | 423,6 | 423,6 | 423,6 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Затрачено топлива, в т.ч.:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Дрова | т | 1 592,7 | 1 592,7 | 1 592,7 | 1 592,7 | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| **Удельный расход условного топлива на выработку, в т.ч.:** | **кг у.т./ Гкал** | **300,5** | **300,5** | **300,5** | **300,5** | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Дрова | кг у.т./ Гкал | 300,5 | 300,5 | 300,5 | 300,5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Затрачено условного топлива, в т.ч.:** | **т у.т.** | **609,9** | **609,9** | **609,9** | **609,9** | **860,0** | **860,0** | **860,0** | **860,0** | **860,0** | **860,0** | **860,0** | **860,0** |
| Уголь | т у.т. | 609,9 | 609,9 | 609,9 | 609,9 | 860,0 | 860,0 | 860,0 | 860,0 | 860,0 | 860,0 | 860,0 | 860,0 |
| **Затрачено топлива, в т.ч.:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уголь | т | 859,0 | 859,0 | 859,0 | 859,0 | 1 211,3 | 1 211,3 | 1 211,3 | 1 211,3 | 1 211,3 | 1 211,3 | 1 211,3 | 1 211,3 |
| **Удельный расход условного топлива на выработку, в т.ч.:** | **кг у.т./ Гкал** | **300,5** | **300,5** | **300,5** | **300,5** | **250,0** | **250,0** | **250,0** | **250,0** | **250,0** | **250,0** | **250,0** | **250,0** |
| Уголь | кг у.т./ Гкал | 300,5 | 300,5 | 300,5 | 300,5 | 250,0 | 250,0 | 250,0 | 250,0 | 250,0 | 250,0 | 250,0 | 250,0 |

* 1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Нормативные запасы топлива для котельных формируются в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 10 августа 2012 года № 377.

Результаты расчета запасов основного вида топлива котельной д. Пашозеро в натуральном выражении на 2019 и 2030 год приведены в таблице 26.

1. Результаты расчетов запасов топлива котельной д. Пашозеро

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Источник теплоснабжения** | **2019 г.** | | **2030 г.** | |
| **Вид топлива** | **ННЗТ,**  **тыс. м3** | **Вид топлива** | **ННЗТ,**  **тыс. т** |
| 1 | котельная д. Пашозеро | Дрова | 0,287 | Уголь | 0,090 |

1. Оценка надежности теплоснабжения
   1. Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии

Оценка перспективных показателей надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии потребителям, осуществляется путем сравнения численных значений вероятности безотказного теплоснабжения потребителей, получаемых в результате моделирования аварийных гидравлических режимов, с нормативными значениями, приведенными в СНиП 41-02-2003.

Расчет вероятностных показателей надежности был выполнен с помощью ПРК «ZuluThermo». Результаты расчетов вероятностных показателей надежности представлены в таблице 27.

Результаты выполненных расчетов показали полное соответствие вероятностных показателей надежности системы теплоснабжения д. Пашозеро нормативным значениям.

* 1. Перспективные показатели надежности, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии

Оценка перспективных показателей надежности, определяемых приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии потребителям осуществляется путем сравнения численных значений коэффициентов готовности тепловой сети к теплоснабжению потребителей, получаемых в результате моделирования аварийных гидравлических режимов, с нормативными значениями, приведенными в СНиП 41-02-2003.

Расчет вероятностных показателей надежности был выполнен с помощью ПРК «ZuluThermo». Результаты расчетов вероятностных показателей надежности представлены в таблице 27.

Результаты выполненных расчетов показали полное соответствие вероятностных показателей надежности системы теплоснабжения д. Пашозеро нормативным значениям.

* 1. Перспективные показатели надежности, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Оценка перспективных показателей надежности, определяемых приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, осуществляется по численным значениям среднего суммарного недоотпуска теплоты каждому потребителю в течение отопительного периода.

Расчет показателей среднего суммарного недоотпуска теплоты каждому потребителю в течение отопительного периода был выполнен с помощью ПРК «ZuluThermo». Результаты расчетов вероятностных показателей надежности представлены в таблице 27.

* 1. Предложения по обеспечению надежного теплоснабжения потребителей Пашозерского сельского поселения в перспективе

Дополнительные предложения по обеспечению надежного теплоснабжения потребителей Пашозерского сельского поселения не требуются.

1. Результаты расчетов вероятностных показателей надежности системы теплоснабжения д. Пашозеро на 2030 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Адрес узла ввода** | **Наименование узла** | **Вероятность безотказной работы** | **Коэффициент готовности** | **Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период** |
| д. Пашозеро, дом 12 | Жилой дом | 0,9984 | 0,9999 | 0,0316 |
| д. Пашозеро, дом 13 | Жилой дом | 0,9986 | 0,9999 | 0,0316 |
| д. Пашозеро, дом 14 | Жилой дом | 0,9986 | 0,9999 | 0,0315 |
| д. Пашозеро, дом 15 | Жилой дом | 0,9990 | 0,9999 | 0,0321 |
| д. Пашозеро, дом 16 | Жилой дом | 0,9990 | 0,9999 | 0,0319 |
| д. Пашозеро | МОУ "Пашозерская основная общеобразовательная школа" | 0,9998 | 0,9999 | 0,0243 |
| д. Пашозеро | МУ "Пашозерский Центр культуры и досуга" | 0,9984 | 0,9999 | 0,0176 |
| д. Пашозеро | ГБУЗ ЛО «Тихвинская межрайонная больница им. А. Ф. Калмыкова» | 0,9984 | 0,9999 | 0,0010 |

1. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение
   1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Капитальные вложения в мероприятия по реконструкции котельной, предусмотренные схемой теплоснабжения, определены в сметных ценах на 2017 год.

Суммарные расходы на реализацию мероприятий составляют **22 256,24 тыс. руб.** (с НДС, в ценах на 2017 г.).

Капитальные вложения в прогнозных ценах в свою очередь представляют собой капитальные вложения, проиндексированные с помощью соответствующих коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения.

Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений, предусмотренных схемой теплоснабжения, к ценам соответствующих лет (в прогнозные цены) определены на основе следующих документов:

* Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2018 год и на плановый период 2019-2020 годов;
* Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года.

В прогнозных ценах суммарные расходы на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, составляют **27 229,44 тыс. руб.** (с НДС).

* 1. Обоснование финансовых потребностей для реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения

Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения в рамках планируемого концессионного соглашения осуществляется путем разработки и реализации инвестиционной программы организации (ИП).

В качестве источников финансирования капитальных вложений в реконструкцию котельной приняты собственные средства организации.

1. РЕЕСТР единЫХ теплоснабжающИХ организациЙ
   1. Анализ действующей нормативной правовой базы по присвоению статуса единой теплоснабжающей организации

Критерии определения единой теплоснабжающей организации установлены в нормативных правовых актах Правительства Российской Федерации:

* Федеральном законе от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
* Постановлении Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
* Постановлении Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «Требования к порядку разработки и утверждению схем теплоснабжения».

В соответствии со ст. 2 п. 28 Федерального закона от № 190 «О теплоснабжении»:

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

Поскольку численность населения Пашозерского сельского поселения Тихвинского района Ленинградской области менее 500 тыс. чел., определение единой теплоснабжающей организации входит в полномочия органов местного самоуправления на основании требований ст. 6 п. 6 Федерального закона от 27.07.2010 г № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

* 1. Основные положения, принятые для формирования зон деятельности ЕТО и выбора единых теплоснабжающих организаций

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации формируются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации. Критерии и требования к единой теплоснабжающей организации разработаны в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», принятым на основании ст. 4 п. 1 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении».

Критерии определения единой теплоснабжающей организации установлены в соответствии с требованиями ст. II п. 7 Постановлении Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

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

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

* заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
* осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;
* надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
* осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.
  1. Реестр систем теплоснабжения и единых теплоснабжающих организаций

В соответствии с Постановлением Администрации муниципального образования Пашозерское сельское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области №08-48-а от 28.04.2014 г. на территории муниципального образования Пашозерское сельское поселение единой теплоснабжающей организацией является ОАО «УЖКХ Тихвинского района».

Для единой теплоснабжающей организации установлена зона деятельности в пределах своей системы теплоснабжения на территории муниципального образования Пашозерское сельское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области.