**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САФРОНОВСКОЕ»**

**ЛЕНСКОГО МУНЦИИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

Актуализация 2018 год

***ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ***

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 3](#_Toc467854696)

[1.1. Функциональная структура теплоснабжения 3](#_Toc467854697)

[1.2](#_Toc467854698)

[Источники тепловой энергии 3](#_Toc467854698)

[1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты 3](#_Toc467854699)

[1.4. Зоны действия источников тепловой энергии 3](#_Toc467854700)

[1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии 3](#_Toc467854701)

[1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии…. 3](#_Toc467854702)

[1.7. Балансы теплоносителя 3](#_Toc467854703)

[1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 3](#_Toc467854704)

[1.9. Надежность теплоснабжения 3](#_Toc467854705)

[1.10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 3](#_Toc467854706)

[1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 3](#_Toc467854707)

[1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа 3](#_Toc467854708)

[ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 3](#_Toc467854709)

[ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 3](#_Toc467854710)

[ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ 3](#_Toc467854711)

[ГЛАВА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ 3](#_Toc467854712)

[ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 3](#_Toc467854713)

[ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ 3](#_Toc467854714)

[ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 3](#_Toc467854715)

[ГЛАВА 9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 3](#_Toc467854716)

[ГЛАВА 10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ 3](#_Toc467854717)

[ГЛАВА 11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ 3](#_Toc467854718)

## ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

#### 1.1. Функциональная структура теплоснабжения

В муниципальном образовании «Сафроновское» централизованное теплоснабжение объектов осуществляется в с. Яренск, п. Усть-Очея, п.Лысимо, п. Запань Яреньга,с. Ирта от 11 котельных.

Общие сведения о котельных представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

| **Наименование котельной** | **Адрес** | **Вид собственности** | **Собственник** | **Наименование ТСО** | **Потребители тепловой энергии** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 «Детдом» | Архангельская обл., Ленский р-н, с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б | Частная | ООО «Архангельскгазтеплосервис | ООО «Архангельскгазтеплосервис» | с. Яренск, отопление следующих объектов – Яренская МСОШ (здание, гараж, мастерские, спортзал), КЦДО (ДЮКФП, ФОК зал, ФОК раздевалка), Детский сад №1 «Незабудка», ГБУАО «Яренский детский дом», ФГУП Почта России (гараж), ИП Владимиров Г.Г., Яренская ЦРБ ( туберкулезное отделение, стоматология, физиокабинет, хирургия, прачечное отделение здание ,морга), ЦРБ в СЭС (новое), «Фармакон», ООО «ЖКС №1», ООО «Тепло», Администрация МО «Сафроновское», Управление судебных приставов, администрация МО (архив), ОГУ «Центр занятости населения», отделение УФК по Архангельской области, прокуратура, следственный комитет, администрация (архив), МИФНС №1 по Архангельской области, УФМС |
| Котельная №2  «РИК» | Архангельская обл., Ленский р-н, с. Яренск, ул. Бр. Покровских,  д. 19-Г | Частная | ООО «Архангельскгазтеплосервис | ООО «Архангельскгазтеплосервис» | с. Яренск, отопление следующих объектов – ФЭУ (гараж), администрация МО (гараж от культ.), администрация МО (здание), администрация МО (гараж), МУК Ленская межпоселенческая библиотека,Музей, ЗАГС, Яренская ЦРБ (Род. дом, Яренская Поликлиника), Сбербанк России, ОАО «Ростелеком», ФГУП Почта России, Мусаев М.К.-о, ОСЗН, МФЦ, ГУ Управление ПФ в Ленском районе, Управление судебного департамента, Управление судебного департамента (актовый зал), ИП Бережных Я.Н.(магазин), ПФР (гараж), ПО «Яренское», Прокуратура (гараж) |
| Котельная №3 «Ветстанция» | Архангельская обл., Ленский р-н, с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б | Частная | ООО «Архангельскгазтеплосервис» | ООО «Архангельскгазтеплосервис» | с. Яренск, отопление следующих объектов – ГБУ АО Ленская райСББЖ, территориальный орган - департамент лесного хозяйства |
| Котельная №4  «ОРС» | Архангельская обл., Ленский р-н, с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а | Частная | ООО «Архангельскгазтеплосервис» | ООО «Архангельскгазтеплосервис» | с. Яренск, отопление следующих объектов – ОВД Ленского района (ДПС), центр народной культуры и туризма, ООО «Кижмола», МБУ «Яренский ЦК» |
| Котельная №5 «Ветеранов» | Архангельская обл., Ленский р-н, с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б | Частная | ООО «Архангельскгазтеплосервис | ООО «Архангельскгазтеплосервис» | с. Яренск, отопление следующих объектов – МБУО ДОД «ДШИ» |
| Котельная №6 «Черепановка» | Архангельская обл., Ленский р-н, с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В | Муниципальная | МО «Ленский муниципальный район» | ООО «Архангельскгазтеплосервис» | с. Яренск, отопление следующих объектов – Детский сад «Теремок», магазин «Магнит», ИП Парыгина О.В. (магазин), ИП Песчинская И.Н.(магазин) |
| Школьная | Архангельская обл., Ленский р-н, п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А | Муниципальная | МО «Ленский муниципальный район» | МБДОУ «Детский сад «Теремок» №3 ОРВ с. Яренск» | п. Запань Яреньга, отопление следующих объектов – детский сад, ФАП, клуб, магазин и почта |
| Школьная | Архангельская обл., Ленский р-н, п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А | Муниципальная | МО «Ленский муниципальный район» | МБОУ «Лысимская ОШ» | п. Лысимо, отопление следующих объектов –  МБОУ «Лысимская ОШ» |
| Школьная | Архангельская обл., Ленский р-н, п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9 | Муниципальная | МО «Ленский муниципальный район» | МБОУ «Ленская СШ» | п. Усть-Очея, отопление следующих объектов – школа, ФАП, ясли - сад |
| Школьная | Архангельская обл., Ленский р-н, с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3 | Муниципальная | МО «Ленский муниципальный район» | МБОУ «Иртовская ОШ» | с. Ирта, отопление следующих объектов – МБОУ «Иртовская ОШ» |
| Котельная Котласского ДРСУ | Архангельская обл., Ленский р-н, с. Яренск, ул.К.Зинина | Ведомственная | ОАО «Котласское ДРСУ» | ОАО «Котласское ДРСУ» | с. Яренск, отопление следующих объектов – ОВД Ленского района |

Основными потребителями тепловой энергии (на нужды отопления) котельных являются бюджетные организации и жилой фонд (население).

Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудованы печами на твердом топливе и индивидуальными газовыми котлами. Централизованное горячее водоснабжение отсутствует, индивидуальные потребители используют электрические водонагреватели и водонагреватели в составе двухконтурных газовых котлов.

Количество домов с печным отоплением на территории муниципального образования «Сафроновское» составляет 467 шт.

#### 1.2. Источники тепловой энергии

Состав и технические характеристики основного оборудования источников централизованного теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское» представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

| **№ п/п** | **Наименование источника теплоснабжения** | **Марка котла** | **Тип котла** | **Кол-во котлов** | **Год ввода в эксплуатацию / Год проведения последнего капитального ремонта** | **Теплопроизводительность, Гкал/ч** | **Полная мощность котельной, Гкал/ч** | **Подключенная нагрузка, Гкал/ч** | **Дата проведения последней наладки** | **Вид топлива (основной / резервный)** | **КПД котла (паспортный / по результатам наладки), %** | **Уровень износа, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная №1 «Детдом», с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б | Prextherm RSW | водогрейный | 1 | 2016 | 1,273 | 2,494 | 1,5 | 2016 | природный газ | 92 / 92 | 5 |
| Prextherm RSW | водогрейный | 1 | 2016 | 1,273 | 2016 | природный газ | 92 / 92 | 5 |
| 2 | Котельная №2 «РИК», с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г | Vitoplex 100 PV1 | водогрейный | 1 | 2016 | 0,86 | 1,634 | 1,07 | 2016 | природный газ | 92 / 92 | 5 |
| Vitoplex 100 PV1 | водогрейный | 1 | 2016 | 0,86 | 2016 | природный газ | 92 / 92 | 5 |
| 3 | Котельная №3 «Ветстанция», с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б | Vitoplex 200 SX2A | водогрейный | 1 | 2016 | 0,17 | 0,301 | 0,24 | 2016 | природный газ | 92 / 92 | 5 |
| Vitoplex 200 SX2A | водогрейный | 1 | 2016 | 0,17 | 2016 | природный газ | 92 / 92 | 5 |
| 4 | Котельная №4 «ОРС», с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а | Vitoplex 200 SX2A | водогрейный | 1 | 2016 | 0,17 | 0,301 | 0,17 | 2016 | природный газ | 92 / 92 | 5 |
| Vitoplex 200 SX2A | водогрейный | 1 | 2016 | 0,17 | 2016 | природный газ | 92 / 92 | 5 |
| 5 | Котельная №5 «Ветеранов», с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б | Vitoplex 200 SX2A | водогрейный | 1 | 2016 | 0,17 | 0,301 | 0,16 | 2016 | природный газ | 92 / 92 | 5 |
| Vitoplex 200 SX2A | водогрейный | 1 | 2016 | 0,17 | 2016 | природный газ | 92 / 92 | 5 |
| 6 | Котельная №6 «Черепановка»,  с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В | RTO-700 | водогрейный | 1 | 2008 | 0,69 | 2,07 | 1,3 | 2017 | природный газ | 90,7/ 90,7 | - |
| RTO-700 | водогрейный | 1 | 2008 | 0,69 | 2017 | природный газ | 90,7/ 90,7 | - |
| RTO-700 | водогрейный | 1 | 2008 | 0,69 | 2017 | природный газ / дизельное топливо | 90,7/ 90,7 | - |
| 7 | Котельная «Школьная», п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А | Универсал 5 | водогрейный | 1 | 1964 | 0,21 | 0,41 | 0,04 | н/д | дрова | 60 / - | 100 |
| Тула-3 | водогрейный | 1 | 0,2 | н/д | дрова | 60 / - |
| 8 | Котельная «Школьная», п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А | Универсал -5М | водогрейный | 1 | 1982  1979 | 0,25 | 0,58 | 0,06 | н/д | дрова | 65 / - | 100 |
| Тула 3 | водогрейный | 1 | 0,33 | н/д | дрова | 65 / - | 100 |
| 9 | Котельная «Школьная», п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9 | Универсал-5М | водогрейный | 1 | 1978 | 0,245 | 0,49 | 0,065 | н/д | дрова | 65/ - | 100 |
| Универсал-5М | водогрейный | 1 | 0,245 | н/д | дрова | 65 / - | 100 |
| 10 | Котельная «Школьная», с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3 | Универсал-5М | водогрейный | 1 | 1971  1978 | 0,26 | 0,52 | 0,06 | н/д | дрова | 65 / - | 100 |
| Универсал-5М | водогрейный | 1 | 0,26 | н/д | дрова | 65 / - |  |
| 11 | Котельная Котласского ДРСУ | Elprex 340 | водогрейный | 2 | 2013 | 0,29 | 0,58 | 0,06 | 2017 | природный газ | 92 / 92 |  |
| **ИТОГО** | | | | | | | **9,681** | **4,725** |  | | | |

Данные, об установленной тепловой мощности, ограничениях тепловой мощности, располагаемой тепловой мощности, величине потребления тепловой мощности на собственные нужды и значении тепловой мощности на начало 2018 года, представлены в таблице 1.3.

В таблице 1.4 представлена информация по насосному оборудованию установленному в котельных.

Таблица 1.3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника** | **Установленная тепловая мощность, Гкал/ч** | **Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч** | **Располагаемая (фактическая) тепловая мощность, Гкал/ч** | **Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч** |
| Котельная №1 «Детдом», с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б | 2,494 | 0 | 2,494 | 0,01 | 2,484 |
| Котельная №2 «РИК», с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г | 1,634 | 0 | 1,634 | 0,01 | 1,624 |
| Котельная №3 «Ветстанция», с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б | 0,301 | 0 | 0,301 | 0,01 | 0,291 |
| Котельная №4 «ОРС», с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а | 0,301 | 0 | 0,301 | 0,01 | 0,291 |
| Котельная №5 «Ветеранов», с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б | 0,301 | 0 | 0,301 | 0,01 | 0,291 |
| Котельная №6 «Черепановка», с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В | 2,07 | 0 | 2,07 | 0,01 | 2,06 |
| Котельная «Школьная», п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А | 0,41 | 0 | 0,41 | 0,002 | 0,408 |
| Котельная «Школьная», п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А | 0,58 | 0 | 0,58 | 0,005 | 0,575 |
| Котельная «Школьная», п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9 | 0,49 | 0 | 0,49 | 0,002 | 0,488 |
| Котельная «Школьная », с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3 | 0,52 | 0 | 0,52 | 0,005 | 0,515 |
| Котельная Котласского ДРСУ | 0,58 | 0 | 0,58 | 0,005 | 0,575 |
| Итого | 9,681 |  | 9,681 | 0,079 | 9,602 |

Таблица 1.4

| **№ п/п** | **Наименование оборудования** | **Тип оборудования** | **Технические характеристики** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Напор, м** | **Мощность, кВт** | **Число об/ мин.** | **Производительность, м3/ч** |
| **Котельная №1 «Детдом», с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б** | | | | | | |
| 1 | Насос цир. котлового контура | Wilo TOP-S 100/10 3~PN6 | 4,0 | 10 | 2900 | 56,0 |
| 2 | Насос цир. котлового контура | Wilo TOP-S 100/10 3~PN6 | 4,0 | 10 | 2900 | 56,0 |
| 3 | Насос цирк сетевого контура | Wilo IL80/170-15/2 (RU) | 31,0 | 15 | 2900 | 111,0 |
| 4 | Насос цирк сетевого контура | Wilo IL80/170-15/2 (RU) | 31,0 | 15 | 2900 | 111,0 |
| **Котельная №2 «РИК», с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г** | | | | | | |
| 1 | Насос цир. котлового контура | Wilo TOP-S 80/7 3~PN6 | 4,0 | 7 | 2900 | 35,0 |
| 2 | Насос цир. котлового контура | Wilo TOP-S 80/7 3~PN6 | 4,0 | 7 | 2900 | 35,0 |
| 3 | Насос цирк сетевого контура | Wilo IL80/170-15/2 (RU) | 36,7 | 15 | 2900 | 69,0 |
| 4 | Насос цирк сетевого контура | Wilo IL80/170-15/2 (RU) | 36,7 | 15 | 2900 | 69,0 |
| **Котельная №3 «Ветстанция», с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б** | | | | | | |
| 1 | Насос цир. котлового контура | Wilo TOP-S 40/7 3~PN6/10 | 4,0 | 7 | 2900 | 6,1 |
| 2 | Насос цир. котлового контура | Wilo TOP-S 40/7 3~PN6/10 | 4,0 | 7 | 2900 | 6,1 |
| 3 | Насос цирк сетевого контура | Wilo TOP-S 50/10 1~PN6/10 | 8,0 | 10 | 2900 | 12,1 |
| 4 | Насос цирк сетевого контура | Wilo TOP-S 50/10 1~PN6/10 | 8,0 | 10 | 2900 | 12,1 |
| **Котельная №4 «ОРС», с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а** | | | | | | |
| 1 | Насос цир. котлового контура | Wilo TOP-S 40/7 3~PN6/10 | 4,0 | 7 | 2900 | 6,1 |
| 2 | Насос цир. котлового контура | Wilo TOP-S 40/7 3~PN6/10 | 4,0 | 7 | 2900 | 6,1 |
| 3 | Насос цирк сетевого контура | Wilo TOP-S 50/10 1~PN6/10 | 8,0 | 10 | 2900 | 12,1 |
| 4 | Насос цирк сетевого контура | Wilo TOP-S 50/10 1~PN6/10 | 8,0 | 10 | 2900 | 12,1 |
| **Котельная №5 «Ветеранов», с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б** | | | | | | |
| 1 | Насос цир. котлового контура | Wilo TOP-S 40/7 3~PN6/10 | 4,0 | 7 | 2900 | 6,1 |
| 2 | Насос цир. котлового контура | Wilo TOP-S 40/7 3~PN6/10 | 4,0 | 7 | 2900 | 6,1 |
| 3 | Насос цирк сетевого контура | Wilo TOP-S 50/10 1~PN6/10 | 8,0 | 10 | 2900 | 12.1 |
| 4 | Насос цирк сетевого контура | Wilo TOP-S 50/10 1~PN6/10 | 8,0 | 10 | 2900 | 12,1 |
| **Котельная №6 «Черепановка», с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В** | | | | | | |
| 1 | Насос цир. котлового контура | NB 50-125/124 | 35 | 4,0 | 2900 | 103,8 |
| 2 | Насос цир. котлового контура | NB 50-125/124 | 35 | 4,0 | 2900 | 103,8 |
| 3 | Насос цирк сетевого контура | NB 50-160-150 | 40 | 7,5 | 2900 | 107,9 |
| 4 | Насос цирк сетевого контура | NB 50-160-150 | 40 | 7,5 | 2900 | 107,9 |

Примечание. Информация об установленном насосном оборудовании в котельной «Яреньга», котельной «Очея», котельной «Лысимо», котельной «Ирта» отсутствует.

В котельной №1 «Детдом», с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б; котельной №2 «РИК», с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г; котельной №3 «Ветстанция», с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б; котельной №4 «ОРС», с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а; котельной №5 «Ветеранов», с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б; котельной №6 «Черепановка», с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В имеется водоподготовительное оборудование.

В котельных, расположенных в поселках Запань Яреньга, Усть-Очея, Лысимо, и с. Ирта водоподготовительное оборудование отсутствует. Подпитка осуществляется насосным оборудованием.

Характеристика оборудования водоподготовки и подпитки теплосети источников теплоснабжения представлена в таблицах 1.25-1.30.

Регулирование отпуска тепла от котельных осуществляется качественным методом, т.е. изменением температуры на источнике. Температурный график котельных, расположенных в с. Яренск – 70/50ºС; котельных, расположенных в п. Запань Яреньга, п. Усть-Очея, п. Лысимо, с. Ирта – 65/50ºС. Выбор температурного графика обусловлен отсутствием центральных тепловых пунктов, наличием только отопительной нагрузки, непосредственным (без смешения) присоединением абонентов к тепловым сетям, установленного котельного оборудования, режимом работы котельных, а также отсутствием необходимости у потребителей более высокой температуры.

График зависимости температуры теплоносителя на подающем и обратном трубопроводе в котельных, расположенных в с. Яренск и эксплуатируемых ООО «АГТС» представлен в таблице 1.5 и на рис. 1.1.

Таблица 1.5

| **Температура наружного воздуха** | **Температура подачи теплоносителя** | **Температура обратки теплоносителя** | **Температура обратки теплоносителя при проведении ТО или наличия инцидента на оборудовании** |
| --- | --- | --- | --- |
| 8 | 32,8 | 27,5 | 28,6 |
| 7 | 33,8 | 28,0 | 29,1 |
| 6 | 34,7 | 28,4 | 29,7 |
| 5 | 35,6 | 28,9 | 30,3 |
| 4 | 36,5 | 29,4 | 30,8 |
| 3 | 37,4 | 29,8 | 31,4 |
| 2 | 38,3 | 30,3 | 31,9 |
| 1 | 39,2 | 30,7 | 32,4 |
| 0 | 40,1 | 31,2 | 33,0 |
| -1 | 41,0 | 31,6 | 33,5 |
| -2 | 41,9 | 32,0 | 34,0 |
| -3 | 42,7 | 32,5 | 34,5 |
| -4 | 43,6 | 32,9 | 35,0 |
| -5 | 44,5 | 33,3 | 35,5 |
| -6 | 45,3 | 33,7 | 36,0 |
| -7 | 46,2 | 34,1 | 36,5 |
| -8 | 47,0 | 34,5 | 37,0 |
| -9 | 47,9 | 34,9 | 37,5 |
| -10 | 48,7 | 35,4 | 38,0 |
| -11 | 49,6 | 35,8 | 38,5 |
| -12 | 50,4 | 36,1 | 39,0 |
| -13 | 51,3 | 36,5 | 39,5 |
| -14 | 52,1 | 36,9 | 40,0 |
| -15 | 52,9 | 37,3 | 40,4 |
| -16 | 53,8 | 37,7 | 40,9 |
| -17 | 54,6 | 38,1 | 41,4 |
| -18 | 55,4 | 38,5 | 41,9 |
| -19 | 56,3 | 38,8 | 42,3 |
| -20 | 57,1 | 39,2 | 42,8 |
| -21 | 57,9 | 39,6 | 43,3 |
| -22 | 58,7 | 40,0 | 43,7 |
| -23 | 59,5 | 40,3 | 44,2 |
| -24 | 60,4 | 40,7 | 44,6 |
| -25 | 61,2 | 41,1 | 45,1 |
| -26 | 62,0 | 41,4 | 45,5 |
| -27 | 62,8 | 41,8 | 46,0 |
| -28 | 63,6 | 42,2 | 46,5 |
| -29 | 64,4 | 42,5 | 46,9 |
| -30 | 65,2 | 42,9 | 47,3 |
| -31 | 66,0 | 43,2 | 47,8 |
| -32 | 66,8 | 43,6 | 48,2 |
| -33 | 67,6 | 43,9 | 48,7 |
| -34 | 68,4 | 44,3 | 49,1 |
| -35 | 69,2 | 44,7 | 49,6 |
| -36 | 70,0 | 45,0 | 50,0 |
| -37 | 70,8 | 45,3 | 50,4 |
| -38 | 71,6 | 45,7 | 50,9 |
| -39 | 72,4 | 46,0 | 51,3 |
| -40 | 73,2 | 46,4 | 51,7 |



Рис. 1.1. Температурный график

График зависимости температуры теплоносителя на подающем и обратном трубопроводе в котельных, расположенных в п. Запань Яреньга, п. Усть-Очея, п. Лысимо, с. Ирта представлен в таблице 1.6 и на рис. 1.2.

Таблица 1.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Т нар** | **q, %** | **Принудительная циркуляция** | | | | | **Т нар** | **q, %** | **Принудительная циркуляция** | | | | |
| **T1** | **T2** | **Т ср** | **dT** | **g, %** | **T1** | **T2** | **Т ср** | **dT** | **g, %** |
| **8** | 20,83 | 31 | 28 | 29,26 | 3,1 | 100 | **-12** | 62,50 | 50 | 40 | 45,12 | 9,4 | 100 |
| **7** | 22,92 | 32 | 28 | 30,15 | 3,4 | 100 | **-13** | 64,58 | 51 | 41 | 45,84 | 9,7 | 100 |
| **6** | 25,00 | 33 | 29 | 31,03 | 3,8 | 100 | **-14** | 66,67 | 52 | 42 | 46,56 | 10,0 | 100 |
| **5** | 27,08 | 34 | 30 | 31,89 | 4,1 | 100 | **-15** | 68,75 | 52 | 42 | 47,27 | 10,3 | 100 |
| **4** | 29,17 | 35 | 31 | 32,74 | 4,4 | 100 | **-16** | 70,83 | 53 | 43 | 47,98 | 10,6 | 100 |
| **3** | 31,25 | 36 | 31 | 33,58 | 4,7 | 100 | **-17** | 72,92 | 54 | 43 | 48,68 | 10,9 | 100 |
| **2** | 33,33 | 37 | 32 | 34,40 | 5,0 | 100 | **-18** | 75,00 | 55 | 44 | 49,38 | 11,3 | 100 |
| **1** | 35,42 | 38 | 33 | 35,22 | 5,3 | 100 | **-19** | 77,08 | 56 | 44 | 50,07 | 11,6 | 100 |
| **0** | 37,50 | 39 | 33 | 36,02 | 5,6 | 100 | **-20** | 79,17 | 57 | 45 | 50,77 | 11,9 | 100 |
| **-1** | 39,58 | 40 | 34 | 36,82 | 5,9 | 100 | **-21** | 81,25 | 58 | 45 | 51,45 | 12,2 | 100 |
| **-2** | 41,67 | 41 | 34 | 37,61 | 6,3 | 100 | **-22** | 83,33 | 58 | 46 | 52,14 | 12,5 | 100 |
| **-3** | 43,75 | 42 | 35 | 38,39 | 6,6 | 100 | **-23** | 85,42 | 59 | 46 | 52,82 | 12,8 | 100 |
| **-4** | 45,83 | 43 | 36 | 39,16 | 6,9 | 100 | **-24** | 87,50 | 60 | 47 | 53,50 | 13,1 | 100 |
| **-5** | 47,92 | 44 | 36 | 39,93 | 7,2 | 100 | **-25** | 89,58 | 61 | 47 | 54,17 | 13,4 | 100 |
| **-6** | 50,00 | 44 | 37 | 40,69 | 7,5 | 100 | **-26** | 91,67 | 62 | 48 | 54,84 | 13,8 | 100 |
| **-7** | 52,08 | 45 | 38 | 41,44 | 7,8 | 100 | **-27** | 93,75 | 63 | 48 | 55,51 | 14,1 | 100 |
| **-8** | 54,17 | 46 | 38 | 42,19 | 8,1 | 100 | **-28** | 95,83 | 63 | 49 | 56,18 | 14,4 | 100 |
| **-9** | 56,25 | 47 | 39 | 42,93 | 8,4 | 100 | **-29** | 97,92 | 64 | 49 | 56,84 | 14,7 | 100 |
| **-10** | 58,33 | 48 | 39 | 43,66 | 8,8 | 100 | **-30** | 100,00 | 65 | 50 | 57,50 | 15,0 | 100 |
| **-11** | 60,42 | 49 | 40 | 44,40 | 9,1 | 100 |

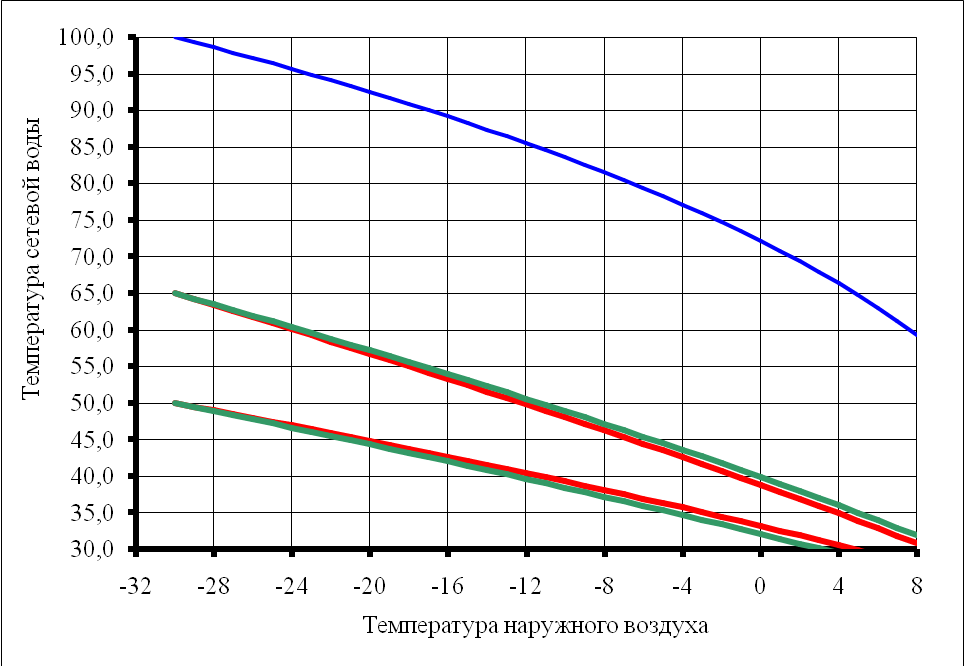


Рис. 1.2. Температурный график

Котельные №1 «Детдом», №2 «РИК», №3 «Ветстанция», №4 «ОРС», №5 «Ветеранов» в с. Яренск оборудованы теплосчетчиком марки «Взлет ТСР-М» ТСРВ-027, котельная №6 «Черепановка» в с. Яренск оборудована теплосчетчиком – ВКТ-7.

Котельные расположенные в п. Запань Яреньга, п. Усть-Очея, п. Лысимо, с. Ирта теплосчетчиками не оборудованы. Учет тепла, отпущенного в тепловые сети, определяется расчетным способом, исходя из подключенной нагрузки с корректировкой на температуру наружного воздуха и количеству израсходованного топлива с учетом КПД котлоагрегатов.

Обеспеченность абонентов приборами учета тепловой энергии, подключенных к тепловым сетям котельной №1 «Детдом» составляет 37,5%; к тепловым сетям котельной №2 «РИК» составляет 44,8%; к тепловым сетям котельной №3 «Ветстанция» составляет 57,1%, к тепловым сетям от котельной №4 «ОРС» составляет 25 %, к тепловым сетям котельной №5 «Ветеранов»т составляет 25, %, к тепловым сетям котельной №6 «Черепановка» составляет 26,3 %.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии по состоянию на начало 2018 года не выдавались.

#### 1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Передача тепловой энергии от источников до потребителей осуществляется посредством магистральных и распределительных тепловых сетей. Тепловые сети имеют двухтрубное исполнение. Общая длина сетей составляет 7,285 м. Состояние тепловых сетей оценивается как удовлетворительное. Подключение потребителей к сетям теплоснабжения осуществляется по зависимой схеме.

Обобщенная характеристика сетей теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское» представлена в таблице 1.7.

Таблица 1.7

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Адрес** | **Вид собственности** | **Собственник** | **Наименование ТСО** | **Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении, км** |
| Котельная №1 «Детдом» | Архангельская обл., Ленский р-н, с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б | Муниципальная | МО «Ленский муниципальный район» | ООО «Архангельскгазтеплосервис» | 3,051 |
| Котельная №2 «РИК» | Архангельская обл., Ленский р-н, с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г | Муниципальная | МО «Ленский муниципальный район» | ООО «Архангельскгазтеплосервис» | 1,667 |
| Котельная №3 «Ветстанция» | Архангельская обл., Ленский р-н, с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б | Муниципальная | МО «Ленский муниципальный район» | ООО «Архангельскгазтеплосервис» | 0,487 |
| Котельная №4 «ОРС» | Архангельская обл., Ленский р-н, с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а | Муниципальная | МО «Ленский муниципальный район» | ООО «Архангельскгазтеплосервис» | 0,211 |
| Котельная №5 «Ветеранов» | Архангельская обл., Ленский р-н, с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б | Муниципальная | МО «Ленский муниципальный район» | ООО «Архангельскгазтеплосервис» | 0,145 |
| Котельная №6 «Черепановка» | Архангельская обл., Ленский р-н, с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В | Муниципальная | МО «Ленский муниципальный район» | ООО «Архангельскгазтеплосервис» | 1,211 |
| Котельная «Школьная», | Архангельская обл., Ленский р-н, п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А | Муниципальная | МО «Ленский муниципальный район» | МБДОУ «Детский сад «Теремок» №3 ОРВ с. Яренск» | 0,154 |
| Котельная «Школьная», | Архангельская обл., Ленский р-н, п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А | Муниципальная | МО «Ленский муниципальный район» | МБОУ «Лысимская ОШ» | 0,091 |
| Котельная «Школьная» | Архангельская обл., Ленский р-н, п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9 | Муниципальная | МО «Ленский муниципальный район» | МБОУ «Ленская СШ» | 0,103 |
| Котельная «Школьная» | Архангельская обл., Ленский р-н, с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3 | Муниципальная | МО «Ленский муниципальный район» | МБОУ «Иртовская ОШ» | 0,165 |
| итого |  |  |  |  | 7,285 |

Обобщенная характеристика сетей теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское» представлена в таблице 1.8.

Таблица 1.8

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника теплоснабжения** | **Год постройки, ввода в эксплуатацию** | **Местонахождение** | **Материал** | **Диаметр тепловой сети, мм** | **Протяженность тепловой сети в двухтрубном исполнении, км.** | **Способ прокладки** | **Степень теплоснабжения** | **Степень износа сетей, %** |
| Котельная №1 «Детдом», с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б | 1985 | Тепловые сети, с. Яренск | сталь | 32-159 | 3,051 | подземная | 2-х трубная | 17 |
| Котельная №2 «РИК», с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г | 1964 | Тепловые сети, с. Яренск | сталь | 32-120 | 1,667 | подземная | 2-х трубная | 41 |
| Котельная №3 «Ветстанция», с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б | 1964 | Тепловые сети, с. Яренск | сталь | 80-100 | 0,487 | подземная | 2-х трубная | 97 |
| Котельная №4 «ОРС», с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а | 1962 | Тепловые сети, с. Яренск | сталь | 57-100 | 0,211 | подземная | 2-х трубная | 98 |
| Котельная №5 «Ветеранов», с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б | 1984 | Тепловые сети, с. Яренск | сталь | 50-100 | 0,145 | подземная | 2-х трубная | 98 |
| Котельная №6 «Черепановка», с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В | 1980 | Тепловые сети, с. Яренск | сталь | 57-150 | 1,211 | подземная | 2-х трубная | 50 |
| Котельная «Школьная», п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А | 1964 | Тепловые сети, п. Запань Яреньга | сталь | 80-110 | 0,154 | подземная | 2-х трубная | 100 |
| Котельная «Школьная», п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А | 1979 | Тепловые сети, п. Лысимо | сталь | 100 | 0,091 | подземная | 2-х трубная | 100 |
| Котельная «Школьная», п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9 | 1978 | Тепловые сети, п. Усть-Очея | сталь | 100 | 0,103 | подземная | 2-х трубная | 100 |
| Котельная «Школьная», с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3 | 1978 | Тепловые сети, с. Ирта | сталь | 100 | 0,165 | подземная | 2-х трубная | 100 |
| **ВСЕГО:** | | | | | **7,285** |  | | |

Для защиты сетей и оборудования от превышения давления применяются аварийные клапана.

В системе теплоснабжения применяются тепловые камеры:

* заглубленное сооружение, состоящее из нескольких отдельных (сборных) железобетонных конструкций.

Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей за последние 5 лет представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.9

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель** | **Примечание** |
| Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет | 17 |
| Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет | 4 час. на аврию |
| Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов | Визуальный осмотр , гидравлические испытания, замер толщины стенки трубопроводов |

План проведения регламентных работ и эксплуатационные нормы представлены в таблице 1.10.

Таблица 1.10

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника тепловой энергии** | **Перечень регламентных работ** | **Периодичность проведения регламентных работ** | **Период проведения** |
| Котельная №1 «Детдом», с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б | Тех. обслуживание ТС | 2/год | Май-сентябрь |
| Котельная №2 «РИК», с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г | Тех. обслуживание ТС | 2/год | Май-сентябрь |
| Котельная №3 «Ветстанция», с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б | Тех. обслуживание ТС | 2/год | Май-сентябрь |
| Котельная №4 «ОРС», с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а | Тех. обслуживание ТС | 2/год | Май-сентябрь |
| Котельная №5 «Ветеранов», с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б | Тех. обслуживание ТС | 2/год | Май-сентябрь |
| Котельная №6 «Черепановка», с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В | Тех. обслуживание ТС | 2/год | Май-сентябрь |
| Котельная «Яреньга», п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А | Подготовка к ОЗП | ежегодно | В межотопительный период |
| Котельная Лысимской муниципальной основной общеобразовательной школы «Лысимо», п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А | Подготовка к ОЗП | ежегодно | В межотопительный период |
| Котельная Очейской муниципальной основной общеобразовательной школы «Очея», п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9 | Подготовка к ОЗП | ежегодно | В межотопительный период |
| Котельная Иртовской школы «Ирта», с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3 | Подготовка к ОЗП | ежегодно | В межотопительный период |

В соответствии с действующими техническими и нормативными документами планирование летних ремонтов осуществляется с учетом результатов испытаний: ежегодных на гидравлическую плотность, раз в пять лет на расчетную температуру и гидравлические потери, количество повреждений трубопроводов в период эксплуатации, срок эксплуатации.

В нормативы при транспортировке тепловой энергии входят – потери теплоносителя с утечкой, нормативные значения годовых тепловых потерь с утечкой теплоносителя, затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов, нормативные технологические затраты на заполнение, годовые тепловые потери через теплоизоляционные конструкции трубопроводов отопления и горячего водоснабжения.

Потери тепловой энергии за 2017 год и плановые показатели на 2018-2029 гг. представлены в таблице 1.11.

Таблица 1.11

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Единицы измерения** | **Потери тепловой энергии** | | | |
| **Факт** | **План** | | |
| **2017 год** | **2018 год** | **2019год** | **2020 - 2029 гг.** |
| Котельная №1 «Детдом», с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б | Гкал/ч | 0,2 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| Котельная №2 «РИК», с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г | Гкал/ч | 0,2 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| Котельная №3 «Ветстанция», с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б | Гкал/ч | 0,04 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |
| Котельная №4 «ОРС», с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а | Гкал/ч | 0,04 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |
| Котельная №5 «Ветеранов», с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б | Гкал/ч | 0,04 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |
| Котельная №6 «Черепановка», с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В | Гкал/ч | 0,15 | 0,1 | 0,08 | 0,06 |
| Котельная «Яреньга», п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А | Гкал/ч | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |
| Котельная «Школьная», п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А | Гкал/ч | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 |
| Котельная «Школьная», п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9 | Гкал/ч | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| Котельная «Школьная», с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3 | Гкал/ч | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |

В настоящее время предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации тепловых сетей отсутствуют.

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций (включая аварии на объектах коммунального хозяйства) на котельных установлена автоматика, которая передает информацию на пульт управления, а также высылает оповещение на мобильный телефон посредством смс-сообщений.

На территории муниципального образования «Сафроновское» бесхозяйные тепловые сети не выявлены.

#### 1.4. Зоны действия источников тепловой энергии

На территории муниципального образования «Сафроновское» расположено 11 источников централизованного теплоснабжения.

Зоны действия источников тепловой энергии муниципального образования «Сафроновское» представлены в таблице 1.12.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории муниципального образования «Сафроновское» отсутствуют.

Таблица 1.12

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Адрес расположения котельной** | **Зона действия** |
|
| 1 | Котельная №1 «Детдом» | с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б | с. Яренск, отопление следующих объектов – Яренская МСОШ (здание, гараж, мастерские, спортзал), КЦДО (ДЮКФП, ФОК зал, ФОК раздевалка), Детский сад №1 «Незабудка», ГБУАО «Яренский детский дом», ФГУП Почта России (гараж), ИП Владимиров Г.Г., Яренская ЦРБ ( туберкулезное отделение, стоматология, физиокабинет, хирургия, прачечное отделение здание ,морга), ЦРБ в СЭС (новое), «Фармакон», ООО «ЖКС №1», ООО «Тепло», Администрация МО «Сафроновское», Управление судебных приставов, администрация МО (архив), ОГУ «Центр занятости населения», отделение УФК по Архангельской области, прокуратура, следственный комитет, администрация (архив), МИФНС №1 по Архангельской области, УФМС, жилищный фонд |
| 2 | Котельная №2  «РИК» | с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г | с. Яренск, отопление следующих объектов – ФЭУ (гараж), администрация МО (гараж от культ.), администрация МО (здание), администрация МО (гараж), МУК Ленская межпоселенческая библиотека, ЗАГС, Яренская ЦРБ (Род. дом), Яренская ЦРБ «Поликлиника), Сбербанк России, ОАО «Ростелеком», ФГУП Почта России, Мусаев М.К.-о, ОСЗН, МФЦ, ГУ Управление ПФ в Ленском районе, Управление судебного департамента, Управление судебного департамента (актовый зал), ИП Бережных Я.Н., ПФР (гараж), ПО «Яренское», Прокуратура (гараж), жилищный фонд |
| 3 | Котельная №3 «Ветстанция» | с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б | с. Яренск, отопление следующих объектов – ГБУ АО Ленская райСББЖ, территориальный орган - департамент лесного хозяйства, жилищный фонд |
| 4 | Котельная №4  «ОРС» | с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а | с. Яренск, отопление следующих объектов – центр народной культуры и туризма, МБУ «Яренский ЦК», жилищный фонд |
| 5 | Котельная №5 «Ветеранов» | с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б | с. Яренск, отопление следующих объектов – МБУО ДОД «ДШИ», жилищный фонд |
| 6 | Котельная №6 «Черепановка» | с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В | с. Яренск, отопление следующих объектов – Детский сад «Теремок», магазин Магнит,ИП Песчинсая И.Н.(магазин\_,ИП Парыгина О.В.(магазин) |
| 7 | Котельная «Школьная» | п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А | п. Запань Яреньга, отопление следующих объектов – детский сад, ФАП, клуб, магазин и почта |
| 8 | Котельная «Школьная» | п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А | п. Лысимо, отопление следующих объектов – школа |
| 9 | Котельная «Школьная» | п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9 | п. Усть-Очея, отопление следующих объектов – школа, ФАП, ясли - сад |
| 10 | Котельная «Школьная» | с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3 | с. Ирта, отопление следующих объектов – школа корпус №1 (учебный), корпус №2 (вспомогательный) |
| 11 | Котельная Котласского ДРСУ | с.Яренск, ул.К.Зинина | с. Яренск, отопление следующих объектов- ОВД Ленского района |

#### 1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Тепловые нагрузки и объемы выработки тепловой энергии (мощности) с разделением по видам потребления на 2017 год по каждой котельной представлены в таблице 1.13.

Таблица 1.13

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника теплоснабжения** | **Нагрузка на отопление в 2017 г., Гкал/час** | **Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час** | **Нагрузка на системы ГВС, Гкал/час** | **Ожидаемый / полезный отпуск по нормативу в 2017 г., Гкал/год** |
| Котельная №1 «Детдом», с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б | 1,07 | 0,0 | 0,0 | 4621,813 / 4621,813 |
| Котельная №2 «РИК», с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г | 0,69 | 0,0 | 0,0 | 2772,225 / 2772,225 |
| Котельная №3 «Ветстанция», с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б | 0,154 | 0,0 | 0,0 | 543,307 / 543,307 |
| Котельная №4 «ОРС», с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а | 0,154 | 0,0 | 0,0 | 393,081 / 393,081 |
| Котельная №5 «Ветеранов», с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б | 0,154 | 0,0 | 0,0 | 514,725 / 514,725 |
| Котельная №6 «Черепановка», с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В | 0,49 | 0,0 | 0,0 | 2928,065 / 2928,065 |
| Котельная «Школьная», п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А | 0,04 | 0,0 | 0,0 | 167,196 / 279,393 |
| Котельная «Школьная», п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А | 0,06 | 0,0 | 0,0 | 187,294 / 261,786 |
| Котельная «Школьная», п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9 | 0,065 | 0,0 | 0,0 | 242,632 / 306,122 |
| Котельная «Школьная », с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 393,33 / 400,0 |
| **ИТОГО:** | **2,741** | **0,0** | **0,0** | **12763,668 / 13020,517** |

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах, жилых домов, расположенных на территории муниципального образования «Сафроновское» представлены в таблице 1.14.

Таблица 1.14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этажность дома** | **Материал стен дома** | **Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях (Гкал на 1 кв. м. общей жилой площади всех жилых и нежилых помещений в многоквартирном доме или жилого дома в месяц) в течение отопительного периода** |
| 1- этажные | деревянные, панельные, кирпичные и прочие | 0,0390 |
| 2 - этажные | деревянные, панельные, кирпичные и прочие | 0,0390 |
| 3- этажные | деревянные, панельные, кирпичные и прочие | 0,0360 |
| 4 - этажные | деревянные, панельные, кирпичные и прочие | 0,0361 |

Установленные нормативы включают в себя объемы тепловой энергии, используемые на отопление жилых и нежилых помещений многоквартирного дома, а также помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме.

#### 1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. (ред. от 23.03.2016 г.), «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

*Установленная мощность источника тепловой энергии* – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

*Располагаемая мощность источника тепловой энергии* – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

*Мощность источника тепловой энергии нетто* – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Перечисленные величины по каждому источнику централизованного теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское» указаны в таблицах 1.15-1.24.

Таблица 1.15

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Рассматриваемый период, год** | | | | | | | | | |
| **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **1 этап (2019 – 2023 гг.)** | | | | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2019** | **2020** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 -2026 гг.** | **2027 – 2029 гг.** |
| **факт** | **факт** | **план** | **план** | | | | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Котельная №1 «Детдом», с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б** | | | | | | | | | | | |
| **1** | **Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии** | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 |
| 1.2 | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 |
| 1.4 | Расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 1.5 | Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 |
| 1.6 | Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 |
| 1.7 | Срок службы котлов | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **2** |  | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе: | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 2.1.1 | - на отопление | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 2.1.2 | - на вентиляцию | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.3 | - на системы ГВС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.4 | - пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, Гкал/ч в т.ч.: | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| 2.2.1 | - затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м3/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 2.3 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 |
| 2.4 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка перспективных потребителей (с нагрузкой ГВС и тепловыми потерями) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | +1,48 | +1,48 | +1,48 | +1,48 | +1,48 | +1,48 | +1,48 | +1,48 | +1,48 | +1,48 |
| 2.6 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Таблица 1.16

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Рассматриваемый период, год** | | | | | | | | | |
| **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **1 этап (2019 – 2023 гг.)** | | | | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2019** | **2020** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 -2026 гг.** | **2027 – 2029 гг.** |
| **факт** | **факт** | **план** | **план** | | | | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Котельная №2 «РИК», с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г** | | | | | | | | | | | |
| **1** | **Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии** | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 |
| 1.2 | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 |
| 1.4 | Расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 1.5 | Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 1,71 | 1,71 | 1,71 | 1,71 | 1,71 | 1,71 | 1,71 | 1,71 | 1,71 | 1,71 |
| 1.6 | Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 |
| 1.7 | Срок службы котлов | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **2** |  | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе: | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 |
| 2.1.1 | - на отопление | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 |
| 2.1.2 | - на вентиляцию | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.3 | - на системы ГВС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.4 | - пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, Гкал/ч в т.ч.: | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| 2.2.1 | - затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м3/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 2.3 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 |
| 2.4 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка перспективных потребителей (с нагрузкой ГВС и тепловыми потерями) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | +1,03 | +1,03 | +1,03 | +1,03 | +1,03 | +1,03 | +1,03 | +1,03 | +1,03 | +1,03 |
| 2.6 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла. | -0,13 | -0,13 | -0,13 | -0,13 | -0,13 | -0,13 | -0,13 | -0,13 | -0,13 | -0,13 |

Таблица 1.17

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Рассматриваемый период, год** | | | | | | | | | |
| **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **1 этап (2019 – 2023 гг.)** | | | | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2019** | **2020** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 -2026 гг.** | **2027 – 2029 гг.** |
| **факт** | **факт** | **план** | **план** | | | | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Котельная №3 «Ветстанция», с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б** | | | | | | | | | | | |
| **1** | **Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии** | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 1.2 | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 1.4 | Расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 1.5 | Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| 1.6 | Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 1.7 | Срок службы котлов | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **2** |  | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе: | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,154 |
| 2.1.1 | - на отопление | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,154 |
| 2.1.2 | - на вентиляцию | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.3 | - на системы ГВС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.4 | - пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, Гкал/ч в т.ч.: | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |
| 2.2.1 | - затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м3/ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 2.3 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | 0,168 | 0,168 | 0,168 | 0,168 | 0,168 | 0,168 | 0,168 | 0,168 | 0,154 | 0,154 |
| 2.4 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка перспективных потребителей (с нагрузкой ГВС и тепловыми потерями) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | +0,154 | +0,154 | +0,154 | +0,154 | +0,154 | +0,154 | +0,154 | +0,154 | +0,146 | +0,146 |
| 2.6 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла. | -0,004 | -0,004 | -0,004 | -0,004 | -0,004 | -0,004 | -0,004 | -0,004 | -0,004 | -0,004 |

Таблица 1.18

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Рассматриваемый период, год** | | | | | | | | | |
| **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **1 этап (2019 – 2023 гг.)** | | | | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2019** | **2020** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 -2026 гг.** | **2027 – 2029 гг.** |
| **факт** | **факт** | **план** | **план** | | | | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Котельная №4 «ОРС», с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а** | | | | | | | | | | | |
| **1** | **Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии** | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 1.2 | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 1.4 | Расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 1.5 | Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| 1.6 | Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 1.7 | Срок службы котлов | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **2** |  | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе: | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,14 |
| 2.1.1 | - на отопление | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,14 |
| 2.1.2 | - на вентиляцию | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.3 | - на системы ГВС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.4 | - пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, Гкал/ч в т.ч.: | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |
| 2.2.1 | - затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м3/ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 2.3 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,154 |
| 2.4 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка перспективных потребителей (с нагрузкой ГВС и тепловыми потерями) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | +0,176 | +0,176 | +0,176 | +0,176 | +0,176 | +0,176 | +0,176 | +0,176 | +0,176 | +0,146 |
| 2.6 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла. | +0,026 | +0,026 | +0,026 | +0,026 | +0,026 | +0,026 | +0,026 | +0,026 | +0,026 | -0,004 |

Таблица 1.19

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Рассматриваемый период, год** | | | | | | | | | |
| **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **1 этап (2016 – 2020 гг.)** | | | | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2019** | **2020** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 -2026 гг.** | **2027 – 2029 гг.** |
| **факт** | **факт** | **план** | **план** | | | | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Котельная №5 «Ветеранов», с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б** | | | | | | | | | | | |
| **1** | **Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии** | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 1.2 | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 1.4 | Расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 1.5 | Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| 1.6 | Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 1.7 | Срок службы котлов | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **2** |  | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе: | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 2.1.1 | - на отопление | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 2.1.2 | - на вентиляцию | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.3 | - на системы ГВС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.4 | - пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, Гкал/ч в т.ч.: | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |
| 2.2.1 | - затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м3/ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 2.3 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | 0,114 | 0,114 | 0,114 | 0,114 | 0,114 | 0,114 | 0,114 | 0,114 | 0,114 | 0,114 |
| 2.4 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка перспективных потребителей (с нагрузкой ГВС и тепловыми потерями) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | +0,186 | +0,186 | +0,186 | +0,186 | +0,186 | +0,186 | +0,186 | +0,186 | +0,186 | +0,186 |
| 2.6 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла. | +0,036 | +0,036 | +0,036 | +0,036 | +0,036 | +0,036 | +0,036 | +0,036 | +0,036 | +0,036 |

Таблица 1.20

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Рассматриваемый период, год** | | | | | | | | | |
| **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **1 этап (2016 – 2020 гг.)** | | | | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2019** | **2020** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 -2026 гг.** | **2027 – 2029 гг.** |
| **факт** | **факт** | **план** | **план** | | | | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Котельная №6 «Черепановка», с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В** | | | | | | | | | | | |
| **1** | **Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии** | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 |
| 1.2 | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 |
| 1.4 | Расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 1.5 | Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 2,04 | 2,04 | 2,04 | 2,04 | 2,04 | 2,04 | 2,04 | 2,04 | 2,04 | 2,04 |
| 1.6 | Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 |
| 1.7 | Срок службы котлов | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| **2** | **Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.:** | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе: | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 |
| 2.1.1 | - на отопление | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 |
| 2.1.2 | - на вентиляцию | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.3 | - на системы ГВС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.4 | - пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, Гкал/ч в т.ч.: | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 2.2.1 | - затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м3/ч | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 |
| 2.3 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 | 0,492 |
| 2.4 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка перспективных потребителей (с нагрузкой ГВС и тепловыми потерями) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | +1,558 | +1,558 | +1,558 | +1,558 | +1,558 | +1,558 | +1,558 | +1,558 | +1,558 | +1,558 |
| 2.6 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла. | +0,868 | +0,868 | +0,868 | +0,868 | +0,868 | +0,868 | +0,868 | +0,868 | +0,868 | +0,868 |

Таблица 1.21

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Рассматриваемый период, год** | | | | | | | | | |
| **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **1 этап (2016 – 2020 гг.)** | | | | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2019** | **2020** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 -2026 гг.** | **2027 – 2029 гг.** |
| **факт** | **факт** | **план** | **план** | | | | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Котельная «Школьная», п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А** | | | | | | | | | | | |
| **1** | **Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии** | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 |
| 1.2 | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 |
| 1.4 | Расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| 1.5 | Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 0,408 | 0,408 | 0,408 | 0,408 | 0,408 | 0,408 | 0,408 | 0,408 | 0,408 | 0,408 |
| 1.6 | Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» | 0,108 | 0,108 | 0,108 | 0,108 | 0,108 | 0,108 | 0,108 | 0,108 | 0,108 | 0,108 |
| 1.7 | Срок службы котлов | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **2** | **Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.:** | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе: | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 2.1.1 | - на отопление | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 2.1.2 | - на вентиляцию | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.3 | - на системы ГВС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.4 | - пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, Гкал/ч в т.ч.: | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |
| 2.2.1 | - затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м3/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2.3 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,077 | 0,077 |
| 2.4 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка перспективных потребителей (с нагрузкой ГВС и тепловыми потерями) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | +0,356 | +0,356 | +0,356 | +0,356 | +0,356 | +0,356 | +0,356 | +0,356 | +0,37 | +0,37 |
| 2.6 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла. | +0,054 | +0,054 | +0,054 | +0,054 | +0,054 | +0,054 | +0,054 | +0,054 | +0,054 | +0,054 |

Таблица 1.22

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Рассматриваемый период, год** | | | | | | | | | |
| **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **1 этап (2016 – 2020 гг.)** | | | | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2019** | **2020** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 -2026 гг.** | **2027 – 2029 гг.** |
| **факт** | **факт** | **план** | **план** | | | | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Котельная «Школьная», п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А** | | | | | | | | | | | |
| **1** | **Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии** | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 |
| 1.2 | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 |
| 1.4 | Расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| 1.5 | Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 0,575 | 0,575 | 0,575 | 0,575 | 0,575 | 0,575 | 0,575 | 0,575 | 0,675 | 0,675 |
| 1.6 | Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 |
| 1.7 | Срок службы котлов | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **2** | **Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.:** | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе: | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 2.1.1 | - на отопление | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 2.1.2 | - на вентиляцию | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.3 | - на системы ГВС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.4 | - пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, Гкал/ч в т.ч.: | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,15 | 0,15 |
| 2.2.1 | - затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м3/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2.3 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | 0,075 | 0,075 | 0,075 | 0,075 | 0,075 | 0,075 | 0,075 | 0,075 | 0,75 | 0,75 |
| 2.4 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка перспективных потребителей (с нагрузкой ГВС и тепловыми потерями) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | +0,5 | +0,5 | +0,5 | +0,5 | +0,5 | +0,5 | +0,5 | +0,5 | +0,5 | +0,5 |
| 2.6 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла. | +0,265 | +0,265 | +0,265 | +0,265 | +0,265 | +0,265 | +0,265 | +0,265 | +0,265 | +0,265 |

Таблица 1.23

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Рассматриваемый период, год** | | | | | | | | | |
| **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **1 этап (2016 – 2020 гг.)** | | | | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2019** | **2020** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 -2026 гг.** | **2027 – 2029 гг.** |
| **факт** | **факт** | **план** | **план** | | | | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Котельная «Школьная» п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9** | | | | | | | | | | | |
| **1** | **Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии** | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 |
| 1.2 | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 |
| 1.4 | Расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| 1.5 | Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 | 0,488 |
| 1.6 | Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| 1.7 | Срок службы котлов | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **2** | **Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.:** | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе: | 0,065 | 0,065 | 0,065 | 0,065 | 0,065 | 0,065 | 0,065 | 0,065 | 0,065 | 0,065 |
| 2.1.1 | - на отопление | 0,065 | 0,065 | 0,065 | 0,065 | 0,065 | 0,065 | 0,065 | 0,065 | 0,065 | 0,065 |
| 2.1.2 | - на вентиляцию | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.3 | - на системы ГВС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.4 | - пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, Гкал/ч в т.ч.: | 0,016 | 0,016 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 2.2.1 | - затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м3/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2.3 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 |
| 2.4 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка перспективных потребителей (с нагрузкой ГВС и тепловыми потерями) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | +0,409 | +0,409 | +0,409 | +0,409 | +0,409 | +0,409 | +0,409 | +0,409 | +0,409 | +0,409 |
| 2.6 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла. | +0,029 | +0,029 | +0,029 | +0,029 | +0,029 | +0,029 | +0,029 | +0,029 | +0,029 | +0,029 |

Таблица 1.24

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Рассматриваемый период, год** | | | | | | | | | |
| **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **1 этап (2016 – 2020 гг.)** | | | | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2019** | **2020** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 -2026 гг.** | **2027 – 2029 гг.** |
| **факт** | **факт** | **план** | **план** | | | | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Котельная «Школьная», с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3** | | | | | | | | | | | |
| **1** | **Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии** | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 |
| 1.2 | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 |
| 1.4 | Расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| 1.5 | Располагаемая тепловая мощность источника нетто, Гкал/ч | 0,515 | 0,515 | 0,515 | 0,515 | 0,515 | 0,515 | 0,515 | 0,515 | 0,515 | 0,515 |
| 1.6 | Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 |
| 1.7 | Срок службы котлов | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **2** | **Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.:** | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе: | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| 2.1.1 | - на отопление | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| 2.1.2 | - на вентиляцию | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.3 | - на системы ГВС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.4 | - пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, Гкал/ч в т.ч.: | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 2.2.1 | - затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м3/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2.3 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| 2.4 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка перспективных потребителей (с нагрузкой ГВС и тепловыми потерями) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | +0,38 | +0,38 | +0,38 | +0,38 | +0,38 | +0,38 | +0,38 | +0,38 | +0,38 | +0,38 |
| 2.6 | Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла. | +0,12 | +0,12 | +0,12 | +0,12 | +0,12 | +0,12 | +0,12 | +0,12 | +0,12 | +0,12 |

На централизованных источниках теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское» имеется резерв тепловой мощности для обеспечения тепловой энергией не только существующих потребителей, но и подключения новых потребителей в случае необходимости.

Гидравлический режим подачи тепловой энергии обеспечивается сетевыми насосами котельных. Основные гидравлические и температурные режимы локальных систем теплоснабжения обеспечиваются в соответствии с картами технологических режимов. Дефицит пропускной способности сетей в муниципальном образовании «Сафроновское» отсутствует.

#### 1.7. Балансы теплоносителя

Водоподготовка котельных установок на сегодняшний день является обязательным атрибутом в рабочем процессе любой отдельно взятой котельной. Основной задачей систем водоподготовки для котельных является предотвращение образования накипи и последующего развития коррозии на внутренней поверхности котлов, трубопроводов и теплообменников.

Такие отложения могут стать причиной потери мощности, а развитие коррозии может привести к полной остановке работы котельной из-за закупоривания внутренней части оборудования. Водоподготовке уделяется особое внимание, поскольку качественно подготовленное тепловое оборудование является залогом бесперебойной работы котельных в течение отопительного сезона.

В настоящее время способов водоподготовки котельных существует немало. Каждый из них обладает собственными технологическими особенностями и тонкостями. Это:

* Осаждение;
* Химические способы (коагуляция, флокуляция, адсорбация);
* Обратный осмос;
* Ионный обмен;
* Безреагентная водоподготовка.

При осаждении все твердые частицы, взвешенные в воде, оседают на фильтрующей поверхности устройства и внутри его. Осаждение протекает благодаря включению в состав воды специальных реагентов. Данный способ отлично зарекомендовал себя при выведении каллоидных и взвешенных частиц. Является наиболее быстрым, простым и эффективным методом смягчения и очистки.

Обратный осмос протекает с помощью включения в систему очистки специальной мембраны. Она способна производить эффективную фильтрацию практически всех находящихся воде примесей, имеющих органическое происхождение. Эта же мембрана может неплохо отфильтровывать вирусы и бактерии. Обратный осмос слишком тщательно производит очистку воды, потому она обедняется. Мембрана стоит недешево, и может с легкостью повредиться от большого количества загрязнения. Этот способ не обладает высокой скоростью очищения воды от вредоносных посторонних примесей. Это обусловлено полупроницаемостью мембраны.

При проведении водоподготовки посредством ионного обмена основным элементом будет служить специальная смола. Ей заполняется картридж. В состав смолы входят ионы натрия, которые подготовлены к последующему обмену. Он осуществляется при наступлении контакта с водой, обладающей высокими показателями жесткости. В процессе фильтрации соли замещаются натрием или вода приобретает мягкость. Недостаток данного метода заключается в постоянной необходимости замены картриджей.

Химические реагенты при проведении водоподготовки осуществляются с применением специальных окислителей. В большинстве случаев они представлены в виде кислорода, озона, хлорамина, перекиси водорода или марганцовки. Наиболее сильным дезинфектором считается хлор. Он проявляет высокую степень стойкости и активности даже после полного растворения. Перманганат кальция применяется как восстановитель. Перекись водорода используется в малых дозировках ввиду высокой степени токсичности. Озон общепризнанно считается наиболее сильным окислителем. Он отличается высокой степенью экологичности, однако его стоимость высока, по сравнению с другими реагентами.

Безреагентные методы смягчения жесткой воды производятся с помощью магнитных, ультразвуковых и электромагнитных установок. Очистка основывается на интенсивном воздействии электромагнитных полей, волн или ультразвука. В процессе этого, новые вещества не создаются ввиду того, что все процессы основываются на физической основе. Безреагентные устройства получили широкое распространение в тепловых системах квартир и частных домов.

В настоящее время оборудование, которое обеспечивает водоочистку и водоподготовку котельных представлено в виде различных установок и фильтров.

Загрузочные баллонные фильтры применяются в котельных, установленных в частных домах. Работают они, основываясь на принципе механической фильтрации. Некоторые из моделей могут выполнять функцию обезжелезивателя. Основное преимущество представленного оборудования – это сравнительно невысокая стоимость.

Устройства мембранной водоочистки (умягчители) отличаются диаметром и толщиной главного рабочего элемента – мембраны. Ее размер варьируется в диапазоне от 2 до 100 мкм. Современные модели снабжены специальным блоком автоматики. Это способствует максимальному уровню удобства при осуществлении управления над прибором. Данные установки способствуют эффективному предотвращению формирования накипи в трубопроводных отопительных системах и котлах.

Ультрафиолетовые обеззараживатели способны быстро очистить воду от различных разновидностей болезнетворных бактерий и солей тяжелых металлов. Также могут применяться ртутные бактерицидные лампы. Они могут работать в условиях низкого давления. Отличаются высоким КПД и продолжительными эксплуатационными сроками.

Водоподготовка современными методами и технологиями обеспечивает долгую и успешную жизнь котельному оборудованию, выгодное использование средств, исключение постоянного технического контроля и сервиса, так как предотвращает поломки, связанные с качеством питающей воды.

Характеристика оборудования водоподготовки и подпитки теплосети источников теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское» представлена в таблицах 1.25-1.30.

Таблица 1.25

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | | Котельная №1 «Детдом» | | |
| Год ввода в эксплуатацию | | 2016 | | |
| Производительность ВПУ: | |  | | |
| Проектная, мЗ/час | | 2,0 | | |
| Фактическая, мЗ/час | |  | | |
| Источник исходной подпиточной воды: | | Водопровод центральный | | |
| **Наименование оборудования** | **Марка оборудования** | | **Количество** | **Объем, мл производительность, м3/ч** |
| Фильтры (механический, ионитовый и т.д.) указать: диаметр, высота, тип фильтрующего материала | | | | |
| Установка сорбционная Елка | WFC-3,1-Сl-(АСС) | | 1 |  |
| Фильтр промывной самоочищаюийся 1” | VT.389.N.06 | | 1 |  |
| Установка умягчения периодического действия | WFC-3,0-Cl-(SC) | | 1 |  |
| Цифровой дозирующий насос | Tekna EVO TPG603 NHH | | 2 |  |
| Баки (аккумуляторы, расширительные, аварийной подпитки, запаса сырой воды, коагулированной воды, декарбонизованной воды и т.д.) | | | | |
| Расширительный бак | NG 140 Reflex | | 2 | 0,14 |
| Расширительный бак | NG 250 Reflex | | 1 | 2,5 |
| Расширительный бак | NG 1000 Reflex | | 4 | 4 |

Таблица 1.26

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | | Котельная №2 «РИК» | | |
| Год ввода в эксплуатацию | | 2016 | | |
| Производительность ВПУ: | |  | | |
| Проектная, мЗ/час | | 2,0 | | |
| Фактическая, мЗ/час | | 2,0 | | |
| Источник исходной подпиточной воды: | | Водопровод центральный | | |
| **Наименование оборудования** | **Марка оборудования** | | **Количество** | **Объем, мл производительность, м3/ч** |
| Фильтры (механический, ионитовый и т.д.) указать: диаметр, высота, тип фильтрующего материала | | | | |
| Установка сорбционная Елка | WFC-3,1-Сl-(АСС) | | 1 |  |
| Фильтр промывной самоочищаюийся 1” | VT.389.N.06 | | 1 |  |
| Установка умягчения периодического действия | WFC-3,0-Cl-(SC) | | 1 |  |
| Цифровой дозирующий насос | Tekna EVO TPG603 NHH | | 2 |  |
| Баки (аккумуляторы, расширительные, аварийной подпитки, запаса сырой воды, коагулированной воды, декарбонизованной воды и т.д.) | | | | |
| Расширительный бак | NG 80 Reflex | | 2 | 0,08 |
| Расширительный бак | N 200 Reflex | | 1 | 0,2 |
| Расширительный бак | N 1000 Reflex | | 2 | 2 |

Таблица 1.27

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | | Котельная №3 «Ветстанция» | | |
| Год ввода в эксплуатацию | | 2016 | | |
| Производительность ВПУ: | |  | | |
| Проектная, мЗ/час | | 0,5 | | |
| Фактическая, мЗ/час | | 0,5 | | |
| Источник исходной подпиточной воды: | | Водопровод центральный | | |
| **Наименование оборудования** | **Марка оборудования** | | **Количество** | **Объем, мл производительность, м3/ч** |
| Фильтры (механический, ионитовый и т.д.) указать: диаметр, высота, тип фильтрующего материала | | | | |
| Установка сорбционная Елка | WFC-3,1-Сl-(АСС) | | 1 |  |
| Фильтр промывной самоочищаюийся 1” | VT.389.N.06 | | 1 |  |
| Установка умягчения периодического действия | WFC-3,0-Cl-(SC) | | 1 |  |
| Цифровой дозирующий насос | Tekna EVO TPG603 NHH | | 2 |  |
| Баки (аккумуляторы, расширительные, аварийной подпитки, запаса сырой воды, коагулированной воды, декарбонизованной воды и т.д.) | | | | |
| Расширительный бак | N 500 PN Reflex | | 1 | 0,5 |
| Расширительный бак | NG 50 PN Reflex | | 2 | 0,1 |

Таблица 1.28

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | | Котельная №4 «ОРС» | | |
| Год ввода в эксплуатацию | | 2016 | | |
| Производительность ВПУ: | |  | | |
| Проектная, мЗ/час | | 0,5 | | |
| Фактическая, мЗ/час | | 0,5 | | |
| Источник исходной подпиточной воды: | | Водопровод центральный | | |
| **Наименование оборудования** | **Марка оборудования** | | **Количество** | **Объем, мл производительность, м3/ч** |
| Фильтры (механический, ионитовый и т.д.) указать: диаметр, высота, тип фильтрующего материала | | | | |
| Установка сорбционная Елка | WFC-3,1-Сl-(АСС) | | 1 |  |
| Фильтр промывной самоочищаюийся 1” | VT.389.N.06 | | 1 |  |
| Установка умягчения периодического действия | WFC-3,0-Cl-(SC) | | 1 |  |
| Цифровой дозирующий насос | Tekna EVO TPG603 NHH | | 2 |  |
| Баки (аккумуляторы, расширительные, аварийной подпитки, запаса сырой воды, коагулированной воды, декарбонизованной воды и т.д.) | | | | |
| Расширительный бак | N 500 PN Reflex | | 1 | 0,5 |
| Расширительный бак | NG 50 PN Reflex | | 2 | 0,1 |

Таблица 1.29

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | | Котельная №5 «Ветеранов» | | |
| Год ввода в эксплуатацию | | 2016 | | |
| Производительность ВПУ: | |  | | |
| Проектная, мЗ/час | | 0,5 | | |
| Фактическая, мЗ/час | | 0,5 | | |
| Источник исходной подпиточной воды: | | Водопровод центральный | | |
| **Наименование оборудования** | **Марка оборудования** | | **Количество** | **Объем, мл производительность, м3/ч** |
| Фильтры (механический, ионитовый и т.д.) указать: диаметр, высота, тип фильтрующего материала | | | | |
| Установка сорбционная Елка | WFC-3,1-Сl-(АСС) | | 1 |  |
| Фильтр промывной самоочищаюийся 1” | VT.389.N.06 | | 1 |  |
| Установка умягчения периодического действия | WFC-3,0-Cl-(SC) | | 1 |  |
| Цифровой дозирующий насос | Tekna EVO TPG603 NHH | | 2 |  |
| Баки (аккумуляторы, расширительные, аварийной подпитки, запаса сырой воды, коагулированной воды, декарбонизованной воды и т.д.) | | | | |
| Расширительный бак | N 500 PN Reflex | | 1 | 0,5 |
| Расширительный бак | NG 50 PN Reflex | | 2 | 0,1 |

Таблица 1.30

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | | Котельная №6 «Черепановка» | | |
| Год ввода в эксплуатацию | | 2008 | | |
| Производительность ВПУ: | |  | | |
| Проектная, мЗ/час | | 1 | | |
| Фактическая, мЗ/час | | 0,8 | | |
| Источник исходной подпиточной воды: | | Водопровод центральный | | |
| **Наименование оборудования** | **Марка оборудования** | | **Количество** | **Объем, мл производительность, м3/ч** |
| Фильтры (механический, ионитовый и т.д.) указать: диаметр, высота, тип фильтрующего материала | | | | |
| Дозирующий комплекс коагул | HCL2001PP+EP | | 2 |  |
| Фильтр обезжелезивания | СF-1465T-CP | | 2 |  |
| Установка умягчения | SF-084A-910S | | 2 |  |
| Дозирующий комплекс | HPVM2001PP+EP | | 1 |  |
| Баки (аккумуляторы, расширительные, аварийной подпитки, запаса сырой воды, коагулированной воды, декарбонизованной воды и т.д.) | | | | |
| Бак запаса сырой воды | пластик | | 3 | 9 |
| Бак расширительный мембран | LR-500 | | 1 | 0,5 |
| Бак расширительный мембран | LR-150 | | 1 | 0,15 |
| Бак расширительный мембран | LR-100 | | 1 | 0.1 |

Водоподготовительные установки на указанных источниках теплоснабжения в полном объеме обеспечивают технологические потребности теплосетей данных котельных.

В котельных, расположенных в п. Запань Яреньга, п. Усть-Очея, п. Лысимо, с. Ирта водоподготовительное оборудование отсутствует. Подпитка осуществляется насосным оборудованием.

Отсутствие систем химводоподготовки на источниках тепловой энергии приводит к отложениям солей жесткости (накипь), что является причиной перерасхода энергии – до 7% на 1 мм накипи (снижение теплопередачи, и к увеличению сопротивления из-за снижения эффективных сечений трубопроводов). Также отложения солей жесткости и коррозия автоматики и внутренних поверхностей котлов и сетей приводят к авариям, ремонтам и простоям котельного оборудования.

Вывод из эксплуатации котлов не планируется, весь набор котлов необходим для поддержания требуемого температурного режима. Имеющийся резерв производственной мощности позволяет увеличить число потребителей, но информация о присоединении к существующим котельных новых потребителей отсутствует.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблицах 1.31-1.36.

Таблица 1.31

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя, размерность** | **Период** | | | | |
| **2017** | **1 этап** | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2018** | **2019** | **2020-2024** | **2025-2029** |
|  |  | **факт** | **план** | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 |
| **Котельная №1 «Детдом»** | | | | | | |
| 1 | Объем воды в системе теплоснабжения, м3 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 2 | Установленная производительность водоподготовительной установки, т/ч | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | Располагаемая производительность водоподготовительной установки, т/ч | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | Потери располагаемой производительности, % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Собственные нужды водоподготовительной установки, т/ч | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 |
| 6 | Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт. | - | - | - | - | - |
| 7 | Емкость баков аккумуляторов, тыс. м3 | - | - | - | - | - |
| 8 | Требуемая расчетная производительность водоподготовительной установки, т/ч | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 9 | Всего подпитка тепловой сети, т/ч. в том числе: | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9.1 | - нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 9.2 | - сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 9.3 | - отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч | - | - | - | - | - |
| 10 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 11 | Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 12 | Резерв(+) / дефицит (-), ВПУ, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 13 | Доля резерва. % | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |

Таблица 1.32

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя, размерность** | **Период** | | | | |
| **2017** | **1 этап** | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2018** | **2019** | **2020-2024** | **2025-2029** |
|  |  | **факт** | **план** | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 |
| **Котельная №2 «РИК»** | | | | | | |
| 1 | Объем воды в системе теплоснабжения, м3 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| 2 | Установленная производительность водоподготовительной установки, т/ч | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | Располагаемая производительность водоподготовительной установки, т/ч | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | Потери располагаемой производительности, % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Собственные нужды водоподготовительной установки, т/ч | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 |
| 6 | Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт. | - | - | - | - | - |
| 7 | Емкость баков аккумуляторов, тыс. м3 | - | - | - | - | - |
| 8 | Требуемая расчетная производительность водоподготовительной установки, т/ч | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 9 | Всего подпитка тепловой сети, т/ч. в том числе: | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9.1 | - нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 9.2 | - сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 9.3 | - отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч | - | - | - | - | - |
| 10 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 11 | Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 12 | Резерв(+) / дефицит (-), ВПУ, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 13 | Доля резерва. % | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |

Таблица 1.33

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя, размерность** | **Период** | | | | |
| **2017** | **1 этап** | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2018** | **2019** | **2020-2024** | **2025-2029** |
|  |  | **факт** | **план** | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 |
| **Котельная №3 «Ветстанция»** | | | | | | |
| 1 | Объем воды в системе теплоснабжения, м3 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 2 | Установленная производительность водоподготовительной установки, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 3 | Располагаемая производительность водоподготовительной установки, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 4 | Потери располагаемой производительности, % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Собственные нужды водоподготовительной установки, т/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 6 | Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт. | - | - | - | - | - |
| 7 | Емкость баков аккумуляторов, тыс. м3 | - | - | - | - | - |
| 8 | Требуемая расчетная производительность водоподготовительной установки, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 9 | Всего подпитка тепловой сети, т/ч. в том числе: | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 9.1 | - нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 9.2 | - сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 9.3 | - отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч | - | - | - | - | - |
| 10 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме, т/ч | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 11 | Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 12 | Резерв(+) / дефицит (-), ВПУ, т/ч | +0,1 | +0,1 | +0,1 | +0,1 | +0,1 |
| 13 | Доля резерва. % | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

Таблица 1.34

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя, размерность** | **Период** | | | | |
| **2017** | **1 этап** | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2018** | **2019** | **2020-2024** | **2025-2029** |
|  |  | **факт** | **план** | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 |
| **Котельная №4 «ОРС»** | | | | | | |
| 1 | Объем воды в системе теплоснабжения, м3 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 2 | Установленная производительность водоподготовительной установки, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 3 | Располагаемая производительность водоподготовительной установки, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 4 | Потери располагаемой производительности, % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Собственные нужды водоподготовительной установки, т/ч | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |
| 6 | Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт. | - | - | - | - | - |
| 7 | Емкость баков аккумуляторов, тыс. м3 | - | - | - | - | - |
| 8 | Требуемая расчетная производительность водоподготовительной установки, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 9 | Всего подпитка тепловой сети, т/ч. в том числе: | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 9.1 | - нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 9.2 | - сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 9.3 | - отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч | - | - | - | - | - |
| 10 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме, т/ч | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 11 | Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 12 | Резерв(+) / дефицит (-), ВПУ, т/ч | +0,1 | +0,1 | +0,1 | +0,1 | +0,1 |
| 13 | Доля резерва. % | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

Таблица 1.35

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя, размерность** | **Период** | | | | |
| **2017** | **1 этап** | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2018** | **2019** | **2019-2024** | **2025-2029** |
|  |  | **факт** | **план** | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 |
| **Котельная №5 «Ветеранов»** | | | | | | |
| 1 | Объем воды в системе теплоснабжения, м3 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 2 | Установленная производительность водоподготовительной установки, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 3 | Располагаемая производительность водоподготовительной установки, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 4 | Потери располагаемой производительности, % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Собственные нужды водоподготовительной установки, т/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 6 | Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт. | - | - | - | - | - |
| 7 | Емкость баков аккумуляторов, тыс. м3 | - | - | - | - | - |
| 8 | Требуемая расчетная производительность водоподготовительной установки, т/ч | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 9 | Всего подпитка тепловой сети, т/ч. в том числе: | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 9.1 | - нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 9.2 | - сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 9.3 | - отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч | - | - | - | - | - |
| 10 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме, т/ч | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 11 | Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 12 | Резерв(+) / дефицит (-), ВПУ, т/ч | +0,1 | +0,1 | +0,1 | +0,1 | +0,1 |
| 13 | Доля резерва. % | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

Таблица 1.36

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя, размерность** | **Период** | | | | |
| **2017** | **1 этап** | | **2 этап** | **3 этап** |
| **2018** | **2019** | **2020-2024** | **2025-2029** |
|  |  | **факт** | **план** | | **план** | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 |
| **Котельная №6 «Черепановка»** | | | | | | |
| 1 | Объем воды в системе теплоснабжения, м3 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| 2 | Установленная производительность водоподготовительной установки, т/ч | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | Располагаемая производительность водоподготовительной установки, т/ч | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | Потери располагаемой производительности, % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Собственные нужды водоподготовительной установки, т/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 6 | Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт. | - | - | - | - | - |
| 7 | Емкость баков аккумуляторов, тыс. м3 | - | - | - | - | - |
| 8 | Требуемая расчетная производительность водоподготовительной установки, т/ч | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 9 | Всего подпитка тепловой сети, т/ч. в том числе: | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 |
| 9.1 | - нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 |
| 9.2 | - сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 9.3 | - отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч | - | - | - | - | - |
| 10 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме, т/ч | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 |
| 11 | Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 12 | Резерв(+) / дефицит (-), ВПУ, т/ч | +0,5 | +0,5 | +0,5 | +0,5 | +0,5 |
| 13 | Доля резерва. % | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п. 6.17) в системах теплоснабжения аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой и не влияет на производительность ВПУ.

#### 1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Сложности с обеспечением теплоисточников топливом в периоды расчетных температур наружного воздуха в поселении отсутствуют.

Фактические расходы основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования котельных, расположенных на территории муниципального образования Сафроновское представлены в таблице 1.37.

Таблица 1.37

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Вид топлива** | | |
| **Природный газ** | **Дрова** | **Единицы измерения** |
| Котельная №1 «Детдом», с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б | 757,03 | - | тыс. м3 |
| Котельная №2 «РИК»,  с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г | 455,212 | - | тыс. м3 |
| Котельная №3 «Ветстанция»,  с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б | 120,257 | - | тыс. м3 |
| Котельная №4 «ОРС», с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а | 63,009 | - | тыс. м3 |
| Котельная №5 «Ветеранов»,  с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б | 69,186 | - | тыс. м3 |
| Котельная №6 «Черепановка»,  с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В | 443,153 | - | тыс. м3 |
| Котельная «Школьная»,  п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А | - | 0,488 | тыс. м3 |
| Котельная «Школьная»,  п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А | - | 0,350 | тыс. м3 |
| Котельная «Школьная»,  п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9 | - | 0,520 | тыс. м3 |
| Котельная «Школьная»,  с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3 | - | 0,270 | тыс. м3 |
| Итого | 1907,847 | 1,628 |  |

#### 1.9. Надежность теплоснабжения

В соответствии со СНиП 41-02-2003 расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать (пункт «6.28») для:

* источника теплоты Рит = 0,97;
* тепловых сетей Ртс = 0,9;
* потребителя теплоты Рпт = 0,99;
* СЦТ в целом Рсцт = 0,90,970,99 = 0,86.



Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением следующего алгоритма:

1. Определение пути передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

2. На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь.

3. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

4. На основе обработки данных по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

* средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет (1/км/год);



* средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;
* средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;
* средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;
* средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка.

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя , который имеет размерность [1/км/год] или [1/км/час].



Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы:



Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке, [1/час], где - протяженность каждого участка, [км].



Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:



где - срок эксплуатации участка [лет].



Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра : при она монотонно убывает, при - возрастает; при функция принимает вид . А - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.



Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:



На рисунке 1.3 приведен вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети.

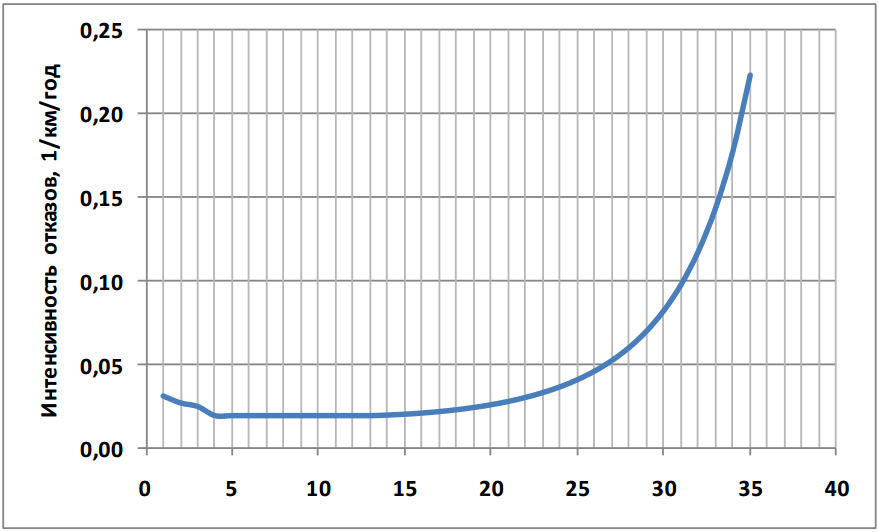


Рис. 1.3

При ее использовании следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

* она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;
* в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

5. По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СНиП 2.01.01.82 или Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

6. С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплопотребления (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12°С, в промышленных зданиях ниже +8°С (СНиП 41-02-2003. Тепловые сети). Например, для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:



где - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время в часах, после наступления исходного события, 0С;



- время отсчитываемое после начала исходного события, ч;



- температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, 0С;



- температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени , 0С;



- подача теплоты в помещение, Дж/ч;



- удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч×0С);



- коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.



Для расчет времени снижения температуры в жилом задании до +12⁰С при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при имеет следующий вид:



где - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 0С для жилых зданий);

7. На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей, рекомендуется использовать эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я. Соколовым:



где - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;



*-* расстояние между секционирующими задвижками, м;

*-* условный диаметр трубопровода, м.



Расчет рекомендуется выполнять для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента:

* вычисляется время ликвидации повреждения на i -том участке;
* по каждой градации повторяемости температур вычисляется допустимое время проведения ремонта;
* вычисляется относительная и накопленная частота событий, при которых время снижения температуры до критических значений меньше чем время ремонта повреждения;
* вычисляются относительные доли и поток отказов участка тепловой сети, способный привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры +12ºС.



вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента



Оценку недоотпуска тепловой энергии потребителям рекомендуется вычислять в соответствии с формулой

где - среднегодовая тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя (либо, по другому, тепловая нагрузка потребителя), Гкал/ч



- продолжительность отопительного периода, час;

- вероятность отказа теплопровода.

В таблице 1.38 представлена характеристика отказов и восстановлений оборудования централизованных источников тепловой энергии, расположенных на территории муниципального образования «Сафроновское».

Таблица 1.38

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника теплоснабжения** | **Количество отказов, ед.** | | | | | **Всего:** |
| **2013 год** | **2014 год** | **2015 год** | **2016 год** | **2017 год** |
| Котельная №1 «Детдом», с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б | - | - | - | 0,5 | 0,5 | 1 |
| Котельная №2 «РИК», с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г | - | - | - | 0,5 | 0,5 | 1 |
| Котельная №3 «Ветстанция», с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б | - | - | - | 0,5 | 0,5 | 1 |
| Котельная №4 «ОРС», с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а | - | - | - | 0,5 | 0,5 | 1 |
| Котельная №5 «Ветеранов», с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б | - | - | - | 0,5 | 0,5 | 1 |
| Котельная №6 «Черепановка», с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В | - | - | - | 0,5 | 0,5 | 1 |
| Котельная «Школьная», п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная «Школьная»,  п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная «Школьная», п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная «Школьная», с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

#### 1.10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Согласно Постановлению Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г. «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии», раскрытию подлежит информация:

а) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);

б) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);

в) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным н иным утвержденным стандартам качества;

г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;

д) о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;

е) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;

ж) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

Основные технико-экономические показатели деятельности теплоснабжающих организаций за 2016 год в соответствии со стандартами раскрытия информации представлены в таблице 1.39.

Таблица 1.39

| **№ п/п** | **Наименование теплоснабжающей организации** | **Единицы измерения** | **Значение показателя** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | **ООО «Архангельскгазтеплосервис»** |  |  |
|  | с. Яренск (газовые котельные) |  |  |
| 1 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 7,101 |
| 2 | Максимальная присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 4,44 |
| 3 | Объем вырабатываемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 15,26 |
| 4 | Объем покупаемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 0,00 |
| 5 | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям | тыс. Гкал | 11,773 |
| 6 | Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям | % | 25 |
| 7 | Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении) | км | 6,772 |
| 8 | Количество котельных | шт. | 6 |
| 9 | Количество ЦТП | шт. | 0 |
| 10 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | т у.т./Гкал | 0,144 |
| 11 | Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | тыс. кВт\*ч/Гкал | 0,03 |
| 12 | Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | куб.м/Гкал | 0,515 |
|  | **МБДОУ «Детский сад «Теремок» №3 ОРВ с. Яренск** |  |  |
|  | п. Запань Яреньга |  |  |
| 1 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 0,41 |
| 2 | Максимальная присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,04 |
| 3 | Объем вырабатываемой тепловой энергии | Гкал | 279,393 |
| 4 | Объем покупаемой тепловой энергии | Гкал | 0,00 |
| 5 | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям | Гкал | 213 |
| 6 | Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям | % | 22,5 |
| 7 | Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении) | км | 0,154 |
| 8 | Количество котельных | шт. | 1 |
| 9 | Количество ЦТП | шт. | 0 |
| 10 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | т у.т./Гкал | 0,4 |
| 11 | Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | тыс. кВт\*ч/Гкал | 0,04 |
| 12 | Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | куб.м/Гкал | 0,5 |
|  | **МБОУ «Ленская СШ»** |  |  |
|  | п. Усть-Очея |  |  |
| 1 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 0,49 |
| 2 | Максимальная присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,06 |
| 3 | Объем вырабатываемой тепловой энергии | Гкал | 306,122 |
| 4 | Объем покупаемой тепловой энергии | Гкал | 0,00 |
| 5 | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям | Гкал | 242,632 |
| 6 | Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям | % | 24,2 |
| 7 | Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении) | км | 0,103 |
| 8 | Количество котельных | шт. | 1 |
| 9 | Количество ЦТП | шт. | 0 |
| 10 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | т у.т./Гкал | 0,36 |
| 11 | Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | тыс. кВт\*ч/Гкал | 0,04 |
| 12 | Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | куб.м/Гкал | 0,5 |
|  | **МБОУ «Лысимская ОШ»** |  |  |
|  | п. Лысимо |  |  |
| 1 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 0,58 |
| 2 | Максимальная присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,06 |
| 3 | Объем вырабатываемой тепловой энергии | Гкал | 261,786 |
| 4 | Объем покупаемой тепловой энергии | Гкал | 0,00 |
| 5 | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям | Гкал | 187,294 |
| 6 | Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям | % | 24,8 |
| 7 | Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении) | км | 0,091 |
| 8 | Количество котельных | шт. | 1 |
| 9 | Количество ЦТП | шт. | 0 |
| 10 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | т у.т./Гкал | 0,36 |
| 11 | Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | тыс. кВт\*ч/Гкал | 0,05 |
| 12 | Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | куб.м/Гкал | 0,5 |
|  | **МБОУ «Иртовская ОШ»** |  |  |
|  | с. Ирта |  |  |
| 1 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 0,52 |
| 2 | Максимальная присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,06 |
| 3 | Объем вырабатываемой тепловой энергии | Гкал | 400,0 |
| 4 | Объем покупаемой тепловой энергии | Гкал | 0,00 |
| 5 | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям | Гкал | 326 |
| 6 | Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям | % | 19,8 |
| 7 | Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении) | км | 0,165 |
| 8 | Количество котельных | шт. | 1 |
| 9 | Количество ЦТП | шт. | 0 |
| 10 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | т у.т./Гкал | 0,22 |
| 11 | Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | тыс. кВт\*ч/Гкал | 0,04 |
| 12 | Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | куб.м/Гкал | 0,5 |

#### 1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

В таблице 1.40 представлены тарифы на тепловую энергию.

Таблица 1.40

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид коммунальной услуги** | **с 1 июля по 31 декабря 2017 года** | **С 1 января по 30 июня 2018 года** |
| **Тариф (руб. коп.)без НДС** | **Тариф (руб. коп.)без НДС** |
| **Теплоснабжение (с. Яренск)** | 3501,42 | 3501,42 |
| **Теплоснабжение (п. Усть -Очея)** | 3555,23 | 3536,70 |
| **Теплоснабжение (п. ЗапаньЯреньга)** | 3484,52 | 3475,20 |

В структуре себестоимости тепловой энергии наибольший вес занимают следующие статьи расходов:

* «Топливо» – 35 % от общей суммы расходов;
* «Расходы на оплату труда» и «Отчисления на социальные нужды» – 15 % от общей суммы расходов;
* «Прочие расходы» (включая «Цеховые расходы» и «Общехозяйственные расходы») – 23-27% от общей суммы расходов;
* «Электроэнергия» – 5-7% от общей суммы расходов.

Структура себестоимости, где наибольший удельный вес занимают расходы на топливо, является характерной для теплоснабжающих организаций.

Плата за подключение к системе теплоснабжения теплоснабжающими организациями, осуществляющими деятельность на территории муниципального образования «Сафроновское», не взимается в связи с отсутствием установленных тарифов на подключение. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности также не взимается.

#### 1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

В ходе анализа систем теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское» выявлены следующие основные технические и технологические проблемы:

1. Котельное оборудование, используемое для выработки тепловой энергии в п. Запань Яреньга, п. Усть-Очея, п. Лысимо, с. Ирта морально и физически устарело;
2. Котельные, расположенные в п. Запань Яреньга, п. Усть-Очея, п. Лысимо, с. Ирта не оборудованы системами химводоподготовки, что приводит к повышенному расходу топлива, увеличению расходов на техническое обслуживание и ремонт оборудования и, как следствие, к увеличению тарифов на тепловую энергию;
3. Котельные, расположенные в п. Лысимо, с. Ирта не оборудованы приборами учета тепловой энергии;
4. Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии потребителям вследствие ветхого и аварийного состояния муниципальных тепловых сетей , расположенных на территории МО «Сафроновское»..

## ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Динамика изменения жилищного фонда (округленно) представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** |  | **2017** | **2018-2022** | **2023-2029** |
| Население | тыс. чел. | 5,797 | 5,77 | 5,75 |
| Существующий жилищный фонд | тыс.м2 | 143,6 |  |  |
| Убыль жилфонда | тыс.м2 |  | 19,7 | 35,5 |
| Существующий сохраняемый жилфонд | тыс.м2 |  | 123,9 | 108,1 |
| **Показатели** |  | **2017** | **2018-2022** | **2023-2029** |
| Новое строительство | тыс.м2 | 3,4 | 26,8 | 64,4 |
| Требуемый жилфонд | тыс.м2 |  | 150,7 | 172,5 |
| Жилищная обеспеченность | м2/чел | 22,5 | 25 | 30 |

Структура тепловой нагрузки потребителей по расчетным элементам территориального деления муниципального образования «Сафроновское» на перспективу до 2029 года приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2

| **Наименование котельной** | **Отапливаемые объекты** | **Нагрузка на отопление, Гкал/час** | | | **Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час** | | | **Нагрузка на системы ГВС, Гкал/час** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Факт, 2017**  **год** | **План, 2018 год** | **План на период 2019-2029 гг.** | **Факт, 2017 год** | **План, 2018 год** | **План на период 2019-2029 гг.** | **Факт, 2017 год** | **План, 2018 год** | **План на период 2019-2029 гг.** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **Котельная №1 «Детдом», с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53 -б** | Жилой фонд, бюджетные и прочие организации | 1,07 | 1,07 | 1,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ИТОГО по котельной** | | **1,07** | **1,07** | **1,1** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
|  | | | | | | | | | | |
| **Котельная №2 «РИК»,**  **с. Яренск,**  **ул. Бр. Покровских, д. 19-Г** | Жилой фонд, бюджетные и прочие организации | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ИТОГО по котельной** | | **0,62** | **0,62** | **0,69** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
|  | | | | | | | | | | |
| **Котельная №3 «Ветстанция», с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б** | Жилой фонд, бюджетные и прочие организации | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ИТОГО по котельной** | | **0,154** | **0,154** | **0,154** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
|  | | | | | | | | | | |
| **Котельная №4 «ОРС»,**  **с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а** | Жилой фонд, бюджетные и прочие организации | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ИТОГО по котельной** | | **0,154** | **0,154** | **0,154** | **0,154** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
|  | | | | | | | | | | |
| **Котельная №5 «Ветеранов», с. Яренск, ул. Наб. Подбельского,**  **д. 2-б** | Жилой фонд, бюджетные и прочие организации | 0,154 | 0,154 | 0,154 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ИТОГО по котельной** | | **0,154** | **0,154** | **0,154** | **0,154** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
|  | | | | | | | | | | |
| **Котельная №6 «Черепановка», с. Яренск,** **ул. Совхозная, д. 7В** | Жилой фонд, бюджетные и прочие организации | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ИТОГО по котельной** | | **0,49** | **0,49** | **0,49** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
|  | | | | | | | | | | |
| **Котельная «Школьная», п. Запань Яреньга,**  **ул. Центральная, д. 6 А** | Бюджетные и прочие организации | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ИТОГО по котельной** | | **0,04** | **0,04** | **0,04** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
|  | | | | | | | | | | |
| **Котельная «Школьная», п. Лысимо,**  **ул. Школьная, д. 9А** | Бюджетная организация | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ИТОГО по котельной** | | **0,06** | **0,06** | **0,06** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
|  | | | | | | | | | | |
| **Котельная «Школьная», п. Усть-Очея,**  **ул. Набережная, д. 9** | Бюджетные организации | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ИТОГО по котельной** | | **0,06** | **0,06** | **0,06** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
|  | | | | | | | | | | |
| **Котельная «Школьная»,**  **с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3** | Бюджетная организация | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ИТОГО по котельной** | | **0,06** | **0,06** | **0,06** | **0,06** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Расчетные данные и проектные решения подлежат уточнению при разработке рабочих проектов объектов, подлежат уточнению в ходе реализации мероприятий по реконструкции (перевооружению) источников тепловой энергии, а также присоединения потребителей теплоснабжения на перспективу.

Подключение новых объектов к системе централизованного теплоснабжения не предусматривается.

Индивидуальная жилая застройка, большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей, не подключенных к централизованной системе теплоснабжения оборудованы печами на твердом топливе и индивидуальными газовыми котлами. Для нужд горячего водоснабжения индивидуальные потребители используют электрические водонагреватели и водонагреватели в составе двухконтурных газовых котлов.

В с. Яренск на ул. К. Зинина расположена газовая котельная производственной базы ОАО «Котласское ДРСУ».

Котельная и тепловые сети от нее находятся в частной собственности ОАО «Котласское ДРСУ». Теплоснабжающей организацией также является ОАО «Котласское ДРСУ». За 2016 год потребителям было отпущено 248,08 Гкал.

Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

На момент разработки Схемы теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское» льготные тарифы на тепловую энергию не устанавливались.

На момент разработки Схемы теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское» свободные долгосрочные договоры теплоснабжения не заключены и к заключению не планируются.

На момент разработки Схемы теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское» свободные долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене не заключены и к заключению не планируются.

## ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

В соответствии с п.2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 (ред. от 23.03.2016 г.) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», при разработке схем теплоснабжения поселений с численностью населения до 10 тыс. чел., соблюдение требований, указанных в пунктах 3-49 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных данным Постановлением, не является обязательным.

Численность населения муниципального образования «Сафроновское» на 01.01.2018 год составила 5797 чел. Учитывая вышесказанное, электронные модели локальных систем теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское» представлены графически в электронном виде на магнитном носителе.

## ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

Изменение существующей схемы теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское» в ближайшее время не предусматривается. Отопление существующей, не подключенной к централизованной системе теплоснабжения, и перспективной индивидуальной жилой застройки, большей части мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей планируется осуществлять от печей на твердом топливе и индивидуальных газовых котлов.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки существующих источников тепловой энергии муниципального образования «Сафроновское» представлены в таблицах 1.15-1.24 раздела 1.

## ГЛАВА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблицах 1.25-1.30 раздела 1.

## ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

*Определение условий организации централизованного теплоснабжения*

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

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

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

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

*Определение условий организации индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления*

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

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

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

Согласно п. 15. с. 14. ФЗ №190 от 27.07.2010 г. запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

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

*Радиус эффективного теплоснабжения*

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

* затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкцию существующих;
* пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
* затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
* потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
* надежность системы теплоснабжения.

Расчет среднего радиуса эффективного теплоснабжения источников теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское» представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Средний радиус эффективного теплоснабжения

| **Наименование и адрес потребителя** | **Нагрузка, Гкал/ч** | **Длина трассы до потребителя, м** | **Произведение нагрузки на длину трассы, Гкал/ч \* км** | **Средний радиус, км** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Котельная №1 «Детдом»*** | | | | |
| Трубовая-18 | 0,03 | 161,7 | 0,00485 |  |
| Трубовая-15 | 0,001 | 257,7 | 0,00026 |  |
| Космонавтов-34 | 0,04 | 187,6 | 0,00750 |  |
| Урицкого-43 | 0,01 | 154,9 | 0,00155 |  |
| Урицкого-45 | 0,001 | 117,6 | 0,00012 |  |
| Д/с «Незабудка», Урицкого-46А | 0,09 | 130,2 | 0,01172 |  |
| Урицкого-48 | 0,01 | 85,2 | 0,00085 |  |
| Начальная школа, Октябрьская | 0,14 | 164,3 | 0,02300 |  |
| Стоматология «Эстет», ИП Шумихин Д.А., Урицкого-53 | 0,02 | 97,1 | 0,00194 |  |
| ДЮСШ | 0,03 | 130,7 | 0,00392 |  |
| Космонавтов-46 | 0,03 | 236,7 | 0,00710 |  |
| Октябрьская-11 | 0,03 | 211,7 | 0,00635 |  |
| ООО «Тепло», Октябрьская-18А | 0,01 | 274,9 | 0,00275 |  |
| ООО «Жилкомсервис №1», Октябрьская-18 | 0,01 | 339,0 | 0,00339 |  |
| РЦДО, Урицкого | 0,05 | 269,9 | 0,01350 |  |
| Урицкого-57А | 0,001 | 255,9 | 0,00026 |  |
| Урицкого-63 | 0,001 | 299,9 | 0,00030 |  |
| ФОК, Урицкого | 0,11 | 372,6 | 0,04099 |  |
| Средняя школа, мастерские | 0,05 | 441,2 | 0,02206 |  |
| Средняя школа, основное здание | 0,35 | 372,1 | 0,13024 |  |
| Хирургия-терапия, Бр. Покровских-35А | 0,09 | 551,4 | 0,04963 |  |
| Аптека, Бр. Покровских-39 | 0,001 | 622,2 | 0,00062 |  |
| Прачечная, Дубинина-52 | 0,01 | 646,0 | 0,00646 |  |
| Морг | 0,001 | 626,7 | 0,00063 |  |
| Страховая медицина, Бр. Покровских-41В | 0,01 | 650,8 | 0,00651 |  |
| Скорая помощь, Дубинина-56 | 0,02 | 752,8 | 0,01506 |  |
| Дубинина-53 | 0,001 | 787,8 | 0,00079 |  |
| Стоматология, Бр. Покровских | 0,02 | 702,3 | 0,01405 |  |
| Физиокабинет, Бр. Покровских | 0,01 | 713,0 | 0,00713 |  |
| Кишерская-3А | 0,02 | 798,2 | 0,01596 |  |
| Дубинина-60 | 0,03 | 871,3 | 0,02614 |  |
| Гаражи почты, Бр. Покровских-51А | 0,01 | 783,2 | 0,00783 |  |
| Бр. Покровских-51 | 0,04 | 791,2 | 0,03165 |  |
| Гостиница, Кишерская-3 | 0,05 | 835,8 | 0,04179 |  |
| Кишерская-4 | 0,03 | 860,65 | 0,02582 |  |
| ЦЗН, Кишерская-5 | 0,02 | 934,15 | 0,01868 |  |
| Прокуратура, Кишерская-4А | 0,06 | 905,45 | 0,05433 |  |
| Бр. Покровских-55А | 0,01 | 962,75 | 0,00963 |  |
| Суд. Пристава, Бр. Покровских-53 | 0,04 | 965,55 | 0,03862 |  |
| Бр. Покровских-36 | 0,05 | 1059,65 | 0,05298 |  |
| Бр. Покровских-34А | 0,001 | 1061,85 | 0,00106 |  |
| **ИТОГО** | **1,538** |  | **0,708** | **0,4603** |
| ***Котельная №2 «РИК»*** | | | | |
| Гаражи администрации, Бр. Покровских | 0,01 | 46,1 | 0,00046 |  |
| ПО «Яренское», Бр. Покровских-21 | 0,03 | 77,2 | 0,00232 |  |
| Администрация, Бр. Покровских-19 | 0,12 | 89,6 | 0,01075 |  |
| Трудовая-8 | 0,12 | 260,3 | 0,03124 |  |
| Трудовая-7 (первый ввод) | 0,05 | 348,3 | 0,01742 |  |
| Трудовая-7 (второй ввод) | 0,01 | 353,4 | 0,00353 |  |
| Трудовая-5 | 0,04 | 417,6 | 0,01670 |  |
| Почта, Дубинина-17 | 0,02 | 397,3 | 0,00795 |  |
| Артелеком, Дубинина-17А | 0,02 | 388,7 | 0,00777 |  |
| Дубинина-30 | 0,03 | 44,8 | 0,00134 |  |
| Дубинина-27 | 0,02 | 119,9 | 0,00240 |  |
| Бр. Покровских-23 | 0,01 | 65,8 | 0,00066 |  |
| Бр. Покровских-25 | 0,01 | 70,8 | 0,00071 |  |
| ИП Бережных («Покровский дом»), Бр. Покровских-12 | 0,01 | 128,5 | 0,00129 |  |
| Суд, пл. Бр. Покровских-4 | 0,09 | 155,0 | 0,01395 |  |
| Гаражи администрации (за судом) | 0,001 | 186,0 | 0,00019 |  |
| Наб. Подбельского-10А | 0,001 | 249,3 | 0,00025 |  |
| Музей, Наб. Подбельского | 0,03 | 359,3 | 0,01078 |  |
| Дубинина-34 | 0,03 | 158,4 | 0,00475 |  |
| Октябрьская-7 | 0,04 | 164,8 | 0,00659 |  |
| Библиотека, Бр. Покровских | 0,06 | 186,4 | 0,01118 |  |
| Октябрьская-12 | 0,01 | 261,5 | 0,00262 |  |
| Родильное отделение, Бр. Покровских-35А | 0,04 | 251,9 | 0,01008 |  |
| Поликлиника, Бр. Покровских-35 | 0,07 | 279,9 | 0,01959 |  |
| **ИТОГО** | **0,872** |  | **0,18451** | **0,2116** |
| ***Котельная №3 «Ветстанция»*** | | | | |
| Космонавтов-28А | 0,04 | 35,4 | 0,00142 |  |
| Ветстанция, Космонавтов-26 | 0,02 | 79,7 | 0,00159 |  |
| Кр. Партизан-16 | 0,001 | 83,6 | 0,00008 |  |
| Пионерская-14 | 0,03 | 262,9 | 0,00789 |  |
| Космонавтов-16 | 0,01 | 234,4 | 0,00234 |  |
| Лесхоз, Космонавтов-17 | 0,02 | 240,0 | 0,00480 |  |
| Космонавтов-11 | 0,01 | 309,2 | 0,00309 |  |
| **ИТОГО** | **0,131** |  | **0,02122** | **0,1620** |
| ***Котельная №4 «ОРС»*** | | | | |
| Сельский-6 | 0,01 | 25,2 | 0,00025 |  |
| Дубинина-2 | 0,01 | 58,5 | 0,00059 |  |
| ООО «Кижмола», Сельский-4 | 0,02 | 13,0 | 0,00026 |  |
| ЦНТК, «Резиденция Зимы», Дубинина-1 | 0,04 | 135,0 | 0,00540 |  |
| ЦНТК, «ДК», Дубинина-4А | 0,09 | 185,7 | 0,01671 |  |
| **ИТОГО** | **0,17** |  | **0,02321** | **0,1365** |
| ***Котельная №5 «Ветеранов»*** | | | | |
| Набережная-1 | 0,02 | 21,5 | 0,00043 |  |
| Набережная-2 | 0,02 | 14,9 | 0,00030 |  |
| Школа искусств, Набережная-8 | 0,02 | 65,0 | 0,00130 |  |
| Бр. Покровских-4 | 0,04 | 43,0 | 0,00172 |  |
| **ИТОГО** | **0,1** |  | **0,00375** | **0,0375** |
| ***Котельная №6 «Черепановка»*** | | | | |
| Совхозная-4 | 0,01 | 73,0 | 0,00073 |  |
| Кр. Партизан-36 | 0,03 | 202,6 | 0,00608 |  |
| Кр. Партизан-38 | 0,01 | 267,1 | 0,00267 |  |
| Кр. Партизан-40 | 0,01 | 319,9 | 0,00320 |  |
| Кр. Партизан-42 | 0,01 | 363,9 | 0,00364 |  |
| Кр. Партизан-44 | 0,001 | 401,9 | 0,00040 |  |
| Кр. Партизан-33 | 0,05 | 111,8 | 0,00559 |  |
| Кр. Партизан-34 | 0,03 | 62,7 | 0,00188 |  |
| Д/с «Теремок» | 0,08 | 116,1 | 0,00929 |  |
| Кр. Партизан-29 | 0,001 | 168,5 | 0,00017 |  |
| Магазин «Копейка», Трудовая-27Б (ИП Песчинская И.Н.) | 0,001 | 179,6 | 0,00018 |  |
| Совхозная-7А | 0,05 | 39,4 | 0,00197 |  |
| Трудовая-27А | 0,05 | 83,0 | 0,00415 |  |
| Трудовая-25А | 0,04 | 115,1 | 0,00460 |  |
| Трудовая-23А | 0,04 | 148,0 | 0,00592 |  |
| Магазин «Магнит», ул. Трудовая | 0,06 | 196,2 | 0,01177 |  |
| Маяковского-15 | 0,5 | 220,3 | 0,11015 |  |
| **ИТОГО** | **1,003** |  | **0,17779** | **0,1773** |

Примечание. Произвести расчет радиуса эффективного теплоснабжения для котельной «Яреньга», котельной «Очея», котельной «Лысимо», котельной «Ирта» невозможно из за отсутствия необходимых данных. Подключение к указанным котельных новых абонентов не планируется.

Таблица 6.2

Перспективный средний радиус эффективного теплоснабжения, км

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023-2025** | **2026 - 2029** |
| Котельная №1 «Детдом» | 0,4603 | 0,4603 | 0,4603 | 0,4603 | 0,4603 | 0,4603 | 0,4603 | 0,4603 |
| Котельная №2 «РИК» | 0,2116 | 0,2116 | 0,2116 | 0,2116 | 0,2116 | 0,2116 | 0,2116 | 0,2116 |
| Котельная №3 «Ветстанция» | 0,1620 | 0,1620 | 0,1620 | 0,1620 | 0,1620 | 0,1620 | 0,1620 | 0,1620 |
| Котельная №4 «ОРС» | 0,1365 | 0,1365 | 0,1365 | 0,1365 | 0,1365 | 0,1365 | 0,1365 | 0,1365 |
| Котельная №5 «Ветеранов» | 0,0375 | 0,0375 | 0,0375 | 0,0375 | 0,0375 | 0,0375 | 0,0375 | 0,0375 |
| Котельная №6 «Черепановка» | 0,1773 | 0,1773 | 0,1773 | 0,1773 | 0,1773 | 0,1773 | 0,1773 | 0,1773 |
| Котельная «Яреньга» | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная «Очея» | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная «Лысимо» | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная «Ирта» | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

Изменение схемы теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское» не предусматривается, поэтому средний радиус эффективного теплоснабжения котельных, расположенных в с. Яренск существенно не изменится.

**Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

**Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

В настоящее время в муниципальном образовании «Сафроновское» источники тепловой энергии с комбинированным производством тепловой и электрической энергии отсутствуют.

**Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

Реконструкция котельных с установкой на них электрогенерирующего оборудования не предусматривается.

**Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путём включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии**

Меры по распределению (перераспределению) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия систем теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию, не предусмотрены.

**Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

Перевод котельных в пиковый режим работы не предусматривается.

**Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, в том числе с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

Меры по расширению зон действия источников тепловой энергии не предусматриваются.

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

Мероприятия по выводу в резерв и (или) выводу из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не предусматриваются.

**Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями**

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

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

**Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения**

Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

**Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединённой тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объёмов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

В таблице 6.3 представлены предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии.

Таблица 6.3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Источник тепловой энергии** | **Установленная мощность котельных на 2017 год, Гкал/час** | **Предложения по перспективной тепловой мощности на период до 2029 года, Гкал/час** |
| Котельная №1 «Детдом», с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б | 2,55 | 2,55 |
| Котельная №2 «РИК», с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г | 1,72 | 1,72 |
| Котельная №3 «Ветстанция», с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б | 0,3 | 0,3 |
| Котельная №4 «ОРС», с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а | 0,3 | 0,3 |
| Котельная №5 «Ветеранов», с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б | 0,3 | 0,3 |
| Котельная №6 «Черепановка», с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В | 2,05 | 2,05 |
| Котельная «Яреньга», п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А | 0,41 | 0,41 |
| Котельная «Школьная», п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А | 0,58 | 0,58 |
| Котельная «Школьная», п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9 | 0,49 | 0,49 |
| Котельная «Школьная», с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3 | 0,52 | 0,52 |
| **ИТОГО:** | **9,22** | **9,22** |

Принятые расчетные данные и проектные решения являются предварительными и подлежат уточнению при разработке рабочих проектов объектов, подлежат уточнению в ходе реализации мероприятий по реконструкции (перевооружению) источников тепловой энергии, а также присоединения или отключения потребителей теплоснабжения на перспективу.

**Расчёт радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе**

Расчет среднего радиуса эффективного теплоснабжения источников теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское» представлен в таблица 6.1 настоящего раздела.

## ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

**Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)**

Генеральным планом муниципального образования «Сафроновское» не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения поселения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не требуется, в связи с достаточным резервом производственной мощности в каждой системе теплоснабжения.

Новое строительство сетей потребуется в случае развития поселения и инвестиционных площадок. Теплоснабжение малоэтажной существующей и перспективной застройки предлагается от автономных источников (твердотопливных и газовых котлов).

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

На ближайшую перспективу не предусматривается изменение схемы теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское». Подключение новых абонентов к тепловым сетям не предусматривается.

Новое строительство сетей потребуется в случае развития поселения и инвестиционных площадок. Реконструкцию существующих тепловых сетей необходимо предусмотреть в случае окончания срока службы или технически неудовлетворительного состояния тепловых сетей.

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

На ближайшую перспективу не предусматривается изменение схемы теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское».

На территории муниципального образования «Сафроновское» условия, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют. Источники тепловой энергии между собой технологически не связаны.

**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**

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

**Реконструкция и строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

На ближайшую перспективу не предусматривается изменение схемы теплоснабжения муниципального образования «Сафроновское».

Новое строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности не предусматривается.

Схемой теплоснабжения предусмотрена реконструкция системы теплоснабжения с.Яренск (2 этап) с объединением тепловых нагрузок., , существующих тепловых сетей, находящихся в аварийном состоянии или с закончившимся сроком эксплуатации на современные стальные или полимерные трубы, изолированные пенополиуретаном с полиэтиленовым или оцинкованным покрытием. Прокладка теплосетей принимается преимущественно подземной . На тепловых сетях, в местах разветвлений должны предусматриваться тепловые камеры для установки современных отключающих устройств.

Проектные решения являются предварительными и подлежат уточнению при разработке рабочих проектов объектов, а также подлежат уточнению в ходе реализации мероприятий по реконструкции тепловых сетей, а также присоединения или отключения потребителей теплоснабжения на перспективу.

**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, в связи с отсутствием информации о подключении новых планируемых объектов строительства.

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

Техническое состояние тепловых сетей оценивается как удовлетворительное. В 2016 году произведена частичная замена участков тепловой сети в с. Яренск в связи с реконструкцией 6 котельных.

Необходимо предусмотреть мероприятия по капитальному ремонту тепловых сетей с.Яренск ( 2-я очередь) , по замене аварийных и ветхих участков тепловой сети. Высокий процент износа, от 97% до 100%, имеют тепловые сети от котельной №3 «Ветстанция», котельной №5 «Ветеранов», котельной №4 «ОРС», котельной «Яреньга», котельной «Очея», котельной «Лысимо», котельной «Ирта». Поэтому замену тепловых сетей необходимо в первую очередь производить от указанных котельных.

**Строительство и реконструкция насосных станций**

Строительство насосных станций схемой не предусматривается.

## ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

В таблице 8.1 представлена сводная информация по существующему виду используемого, резервного и аварийного топлива, а так же расход основного топлива на покрытие тепловой нагрузки на 2018 год и на перспективу до 2029 года.

Таблица 8.1

| **Наименование** | **Ед. изм.** | **Источник теплоснабжения** | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная №1 «Детдом»** | **Котельная №2 «РИК»** | **Котельная №3 «Ветстанция»** | **Котельная №4 «ОРС»** | **Котельная №5 «Ветеранов»** | **Котельная №6 «Черепановка»** | **Котельная «Яреньга»** | **Котельная «Очея»** | **Котельная «Лысимо»** | **Котельная «Ирта** |
| Период | Год | **2018** | | | | | | | | | |
| Плановое производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 4622 | 2772 | 543 | 400 | 520 | 2928 | 279,393 | 306,122 | 261,786 | 400,0 |
| КПД котельной | % | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 90,7 | 67,5 | 67 | 67 | 67 |
| Фактический удельный расход удельного топлива | т у.т./Гкал | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,17 | 0,13 | 0,22 | 0,16 | 0,17 |
| Вид основного топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | дрова | дрова | дрова | дрова |
| Вид резервного топлива | - | - | - | - | - | - |  | дрова | дрова | дрова | дрова |
| Вид аварийного топлива | - | - | - | - | - | - | Д.т | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т у.т | 870,585 | 523,494 | 138,296 | 72,46 | 79,564 | 509,626 | 36,974 | 68,362 | 42,826 | 68,362 |
| Годовой расход натурального топлива | тыс. м3 | 757,03 | 455,212 | 120,257 | 63,01 | 69,186 | 443,153 | 0,139 | 0,257 | 0,161 | 0,257 |
| Максимальный часовой зимний расход условного топлива (при расчетной температуре наружного воздуха) | т у.т/ч | 0,08 | 0,06 | 0,013 | 0,01 | 0,013 | 0,176 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальный часовой зимний расход натурального топлива (при расчетной температуре наружного воздуха) | тыс. м3 | 0,07 | 0,05 | 0,026 | 0,02 | 0,011 | 0,11 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Период | Год | **2019** | | | | | | | | | |
| Плановое производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 4622 | 2772 | 543 | 400 | 520 | 2928 | 279,393 | 306,122 | 261,786 | 400,0 |
| КПД котельной | % | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 90,7 | 67,5 | 67 | 67 | 67 |
| Фактический удельный расход удельного топлива | т у.т./Гкал | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,17 | 0,13 | 0,22 | 0,16 | 0,17 |
| Вид основного топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | дрова | дрова | дрова | дрова |
| Вид резервного топлива | - | - | - | - | - | - |  | дрова | дрова | дрова | дрова |
| Вид аварийного топлива | - | - | - | - | - | - | Д.т | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т у.т | 454,708 | 339,69 | 78,387 | 60,629 | 74,250 | 453,72 | 36,974 | 68,362 | 42,826 | 68,362 |
| Годовой расход натурального топлива | тыс. м3 | 395,398 | 295,38 | 68,163 | 52,721 | 64,565 | 282,67 | 0,139 | 0,257 | 0,161 | 0,257 |
| Максимальный часовой зимний расход условного топлива (при расчетной температуре наружного воздуха) | т у.т/ч | 0,08 | 0,06 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,176 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальный часовой зимний расход натурального топлива (при расчетной температуре наружного воздуха) | т/м3 | 0,07 | 0,05 | 0,026 | 0,026 | 0,011 | 0,11 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Период | Год | **2020** | | | | | | | | | |
| Плановое производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 4622 | 2772 | 543 | 400 | 520 | 2928 | 279,393 | 306,122 | 261,786 | 400,0 |
| КПД котельной | % | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 90,7 | 67,5 | 67 | 67 | 67 |
| Фактический удельный расход удельного топлива | т у.т./Гкал | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,17 | 0,13 | 0,22 | 0,16 | 0,17 |
| Вид основного топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | дрова | дрова | дрова | дрова |
| Вид резервного топлива | - | - | - | - | - | - |  | дрова | дрова | дрова | дрова |
| Вид аварийного топлива | - | - | - | - | - | - | Д.т | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т у.т | 454,708 | 339,69 | 78,387 | 60,629 | 74,250 | 453,72 | 36,974 | 68,362 | 42,826 | 68,362 |
| Годовой расход натурального топлива | тыс. м3 | 395,398 | 295,38 | 68,163 | 52,721 | 64,565 | 282,67 | 0,139 | 0,257 | 0,161 | 0,257 |
| Максимальный часовой зимний расход условного топлива (при расчетной температуре наружного воздуха) | т у.т/ч | 0,08 | 0,06 | 0,013 | 0,01 | 0,013 | 0,176 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальный часовой зимний расход натурального топлива (при расчетной температуре наружного воздуха) | т/м3 | 0,07 | 0,05 | 0,026 | 0,02 | 0,011 | 0,11 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Период | Год | **2021** | | | | | | | | | |
| Плановое производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 4622 | 2772 | 543 | 400 | 520 | 2928 | 279,393 | 306,122 | 261,786 | 400,0 |
| КПД котельной | % | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 90,7 | 67,5 | 67 | 67 | 67 |
| Фактический удельный расход удельного топлива | т у.т./Гкал | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,17 | 0,13 | 0,22 | 0,16 | 0,17 |
| Вид основного топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | дрова | дрова | дрова | дрова |
| Вид резервного топлива | - | - | - | - | - | - |  | дрова | дрова | дрова | дрова |
| Вид аварийного топлива | - | - | - | - | - | - | Д.т | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т у.т | 454,708 | 339,69 | 78,387 | 60,629 | 74,250 | 453,72 | 36,974 | 68,362 | 42,826 | 68,362 |
| Годовой расход натурального топлива | тыс. м3 | 395,398 | 295,38 | 68,163 | 52,721 | 64,565 | 282,67 | 0,139 | 0,257 | 0,161 | 0,257 |
| Максимальный часовой зимний расход условного топлива (при расчетной температуре наружного воздуха) | т у.т/ч | 0,08 | 0,06 | 0,013 | 0,01 | 0,013 | 0,176 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальный часовой зимний расход натурального топлива (при расчетной температуре наружного воздуха) | т/м3 | 0,07 | 0,05 | 0,026 | 0,02 | 0,011 | 0,11 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Период | Год | **2022** | | | | | | | | | |
| Плановое производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 4622 | 2772 | 543 | 400 | 520 | 2928 | 279,393 | 306,122 | 261,786 | 400,0 |
| КПД котельной | % | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 90,7 | 67,5 | 67 | 67 | 67 |
| Фактический удельный расход удельного топлива | т у.т./Гкал | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,17 | 0,13 | 0,22 | 0,16 | 0,17 |
| Вид основного топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | дрова | дрова | дрова | дрова |
| Вид резервного топлива | - | - | - | - | - | - |  | дрова | дрова | дрова | дрова |
| Вид аварийного топлива | - | - | - | - | - | - | Д.т | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т у.т | 454,708 | 339,69 | 78,387 | 60,629 | 74,250 | 453,72 | 36,974 | 68,362 | 42,826 | 68,362 |
| Годовой расход натурального топлива | тыс. м3 | 395,398 | 295,38 | 68,163 | 52,721 | 64,565 | 282,67 | 0,139 | 0,257 | 0,161 | 0,257 |
| Максимальный часовой зимний расход условного топлива (при расчетной температуре наружного воздуха) | т у.т/ч | 0,08 | 0,06 | 0,013 | 0,01 | 0,013 | 0,176 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальный часовой зимний расход натурального топлива (при расчетной температуре наружного воздуха) | т/м3 | 0,07 | 0,05 | 0,026 | 0,02 | 0,011 | 0,11 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Период | Год | **2023-2029** | | | | | | | | | |
| Плановое производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 4622 | 2772 | 543 | 400 | 520 | 2928 | 279,393 | 306,122 | 261,786 | 400,0 |
| КПД котельной | % | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 90,7 | 67,5 | 67 | 67 | 67 |
| Фактический удельный расход удельного топлива | т у.т./Гкал | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,17 | 0,13 | 0,22 | 0,16 | 0,17 |
| Вид основного топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | дрова | дрова | дрова | дрова |
| Вид резервного топлива | - | - | - | - | - | - |  | дрова | дрова | дрова | дрова |
| Вид аварийного топлива | - | - | - | - | - | - | Д.т | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т у.т | 870,585 | 523,494 | 138,296 | 72,460 | 79,564 | 509,626 | 36,974 | 68,362 | 42,826 | 68,362 |
| Годовой расход натурального топлива | тыс. м3 | 757,03 | 455,212 | 120,257 | 63,009 | 69,186 | 443,153 | 0,139 | 0,257 | 0,161 | 0,257 |
| Максимальный часовой зимний расход условного топлива (при расчетной температуре наружного воздуха) | т у.т/ч | 0,08 | 0,06 | 0,013 | 0,01 | 0,013 | 0,176 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальный часовой зимний расход натурального топлива (при расчетной температуре наружного воздуха) | т/м3 | 0,07 | 0,05 | 0,026 | 0,02 | 0,011 | 0,11 | н/д | н/д | н/д | н/д |

Примечание. КПД котельных №1 «Детдом», №2 «РИК», №3 «Ветстанция», №4 «ОРС», №5 «Ветеранов», №6 «Черепановка» указан при работе на природном газе.

Принятые расчетные данные и проектные решения являются предварительными и подлежат уточнению при разработке рабочих проектов объектов, подлежат уточнению в ходе реализации мероприятий по реконструкции (перевооружению) источников тепловой энергии, а также присоединения потребителей теплоснабжения на перспективу.

## ГЛАВА 9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Для определения надежности системы коммунального теплоснабжения используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Показатель надежности рассчитывается по формуле:



где: КЭ – надежность электроснабжения источника теплоты,

КВ – надежность водоснабжения источника теплоты,

КТ – надежность топливоснабжения источника теплоты,

КБ – размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей),

КР – коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту,

КС – коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

Данные критерии зависят от наличия резервного электро-, водо-, топливоснабжения, состояния тепловых сетей и пр., и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствие с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утв. приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. № 203).

Существует несколько критериев надежности системы теплоснабжения:

* Высоконадежные (ВН) – при Кнад - более 0,9
* Надежные (Н) - Кнад – от 0,75 до 0,89
* Малонадежные (МН) – Кнад – от 0,5 до 0,74
* Ненадежные (НН) – Кнад – менее 0,5

Критерии и коэффициент надежности котельных муниципального образования «Сафроновское» приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Критерии надежности системы теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Надежность электроснабжения КЭ** | **Надежность водоснабжения КВ** | **Надежность топливоснабжения КТ** | **Размер дефицита тепловой мощности КБ** | **Уровень резервирования КР** | **Коэффициент состояния тепловых сетей КС** | **Коэффициент надежности КНАД** | **Оценка надежности системы теплоснабжения** |
| Котельная №1 «Детдом», с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 1,0 | 0,2 | 0,829 | 0,75 | Н |
| Котельная №2 «РИК», с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 1,0 | 0,2 | 0,590 | 0,72 | МН |
| Котельная №3 «Ветстанция», с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 1,0 | 0,2 | 0,025 | 0,62 | МН |
| Котельная №4 «ОРС», с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 1,0 | 0,2 | 0,782 | 0,75 | Н |
| Котельная №5 «Ветеранов», с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 1,0 | 0,2 | 0,021 | 0,62 | МН |
| Котельная №6 «Черепановка», с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,2 | 0,494 | 0,78 | Н |
| Котельная «Яреньга», п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная «Лысимо», п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная «Очея», п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная «Ирта», с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

Примечание. Оценку надежности систем теплоснабжения от котельных «Яреньга», «Лысимо», «Очея», «Ирта» произвести невозможно из-за отсутствия данных.

По критериям надежности системы теплоснабжения эксплуатируемые ООО «Архангельскгазтеплосервис» относятся к надежным и малонадежным.

Для более точного определения и дальнейшего поддержания показателей надежности в пределах допустимого, рекомендуется:

* Правильное и своевременное заполнение журналов, предписанных ПТЭ;
* Для повышения надежности системы теплоснабжения, необходимо своевременно проводить ремонты (плановые, по заявкам и пр.) основного и вспомогательного оборудования, а так же тепловых сетей и оборудования на тепловых сетях;
* Своевременная замена изношенных участков тепловых сетей и оборудования;
* Проведения мероприятий по устранению затопления каналов, тепловых камер и подвалов домов.

## ГЛАВА 10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Оценка величины необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей в 2018-2029 гг. представлена в таблице 10.1.

Таблица 10.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Мероприятие** | **Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | |
| **Всего** | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023-2029 гг.** |
| **1** | ***Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии*** | | | | | | | |
| 1.1 | Поддержание оптимальных соотношений топливо-воздух для автоматизации режимов горения | 260,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 160,0 |
| 1.2 | Тепловая изоляция котлов, дымоходов, трубопроводов | 625,0 | 25,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 400,0 |
| 1.3 | Реконструкция и модернизация оборудования котельной «Яреньга», п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А | 4000,0 | - | - | - | - | - | 4000,0 |
| 1.4 | Реконструкция и модернизация оборудования котельной «Лысимо», п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А | 4000,0 | - | - | - | - | - | 4000,0 |
| 1.5 | Реконструкция и модернизация оборудования котельной «Очея», п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9 | 4000,0 | - | - | - | - | - | 4000,0 |
| 1.6 | Реконструкция и модернизация оборудования котельной «Ирта», с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3 | 4000,0 | - | - | - | - | - | 4000,0 |
| **2** | ***Предложения по реконструкции, модернизации, прокладке тепловых сетей*** | | | | | | | |
| 2.1 | Замена запорной и регулирующей арматуры на тепловых сетях | 5200,0 | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 3200,0 |
| 2.2 | Наладка теплосетей | 3250,0 | 250,0 | 250,0 | 250,0 | 250,0 | 250,0 | 2000,0 |
| 2.3. | Реконструкция системы теплоснабжения с. Яренск (II этап). Реконструкция сетей с объединением тепловых нагрузок. | 16727,046 | 16727,046 |  |  |  |  |  |
| 2.4. | Капитальный ремонт тепловых сетей с. Яренск | 16510,197 | 16510,197 |  |  |  |  |  |
| 2.5 | Замена ветхих и аварийных тепловых сетей | 35000,0 | 1000,0 | 2000,0 | 4000,0 | 4000,0 | 4000,0 | 20000,0 |
| **3** | ***Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения, и прочие расходы*** | | | | | | | |
| 3.1 | не предусматриваются | - | - | - | - | - | - |  |
|  | **ИТОГО: суммарные инвестиционные затраты** | **93572,243** | **34932,243** | **2720,0** | **4720,0** | **4720,0** | **4720,0** | **41760,0** |

Примечание**:** объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

## ГЛАВА 11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 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 политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей б пунктом б Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

* определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
* определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы [теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации постановлением Администрации муниципального образования «Ленский муниципальный район»» от 15 ноября 2017 года № 799 «Об утверждении Единой теплоснабжающей организации в границах муниципального образования «Сафроновское» Ленского района Архангельской области» определена единая теплоснабжающая организация:

1. Общество с ограниченной ответственностью «Архангельскгазтеплосервис» и установить зону ее деятельности в зоне действия котельной №1 «Детдом», с. Яренск, ул. Урицкого, д. 53б; котельной №2 «РИК», с. Яренск, ул. Бр. Покровских, д. 19-Г; котельной №3 «Ветстанция», с. Яренск, ул. Кр. Партизан, д. 16-б; котельной №4 «ОРС», с. Яренск, пер. Сельский, д. 3-а; котельной №5 «Ветеранов», с. Яренск, ул. Наб. Подбельского, д. 2-б; котельной №6 «Черепановка», с. Яренск, ул. Совхозная, д. 7В;
2. МБДОУ «Детский сад «Теремок» №3 ОРВ с. Яренск» и установить зону ее деятельности в зоне действия котельной «Школьная» п. Запань Яреньга, ул. Центральная, д. 6 А;
3. МБОУ «Ленская СШ» и установить зону ее деятельности в зоне действия котельной «Школьная», п. Усть-Очея, ул. Набережная, д. 9;
4. МБОУ «Лысимская ОШ» и установить зону ее деятельности в зоне действия котельной «Школьная», п. Лысимо, ул. Школьная, д. 9А;
5. МБОУ «Иртовская ОШ» и установить зону ее деятельности в зоне действия котельной «Школьная», с. Ирта, пер. Школьный, д. 2, кор. 3.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения и присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.