Приложение № 3

к постановлению главы

Москаленского

муниципального района

17.04.2024 №\_\_\_

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**КРАСНОЗНАМЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

**МОСКАЛЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**НА ПЕРИОД С 2020 ПО 2035 ГОДЫ**

(актуализация 2024 года)

Публичные слушания  
проведены 03.04.2024

Омск 2024

# Содержание

[Содержание 2](#_Toc78226741)

[Общие Сведения 3](#_Toc78226742)

[Раздел 1 "Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения" 4](#_Toc78226743)

[Раздел 2 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей" 5](#_Toc78226744)

[Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя" 10](#_Toc78226745)

[Раздел 4 "Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения " 13](#_Toc78226746)

[Раздел 5 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии" 15](#_Toc78226747)

[Раздел 6 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей" 15](#_Toc78226748)

[Раздел 7 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения" 22](#_Toc78226749)

[Раздел 8 "Перспективные топливные балансы" 22](#_Toc78226750)

[Раздел 9 "Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию" 24](#_Toc78226751)

[Раздел 10 "Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации" 25](#_Toc78226752)

[Раздел 11 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии" 25](#_Toc78226753)

[Раздел 12 "Решения по бесхозяйным тепловым сетям" 26](#_Toc78226754)

[Раздел 13 "Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения" 26](#_Toc78226755)

[Раздел 14 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения" 27](#_Toc78226756)

[Раздел 15 "Ценовые (тарифные) последствия" 28](#_Toc78226757)

# Общие Сведения

Краснознаменское сельское поселение расположено на юго-западе Омской области. В состав территории сельского поселения входят населённые пункты: село Красное Знамя (административный центр поселения), деревня Харловка, деревня Лузино.

Поселение входит в состав Москаленского муниципального района.

Статус и границы сельского поселения установлены Законом Омской области от 30 июля 2004 года № 548-ОЗ «О границах и статусе муниципальных образований Омской области».

Карта границ сельского поселения Красное Знамя приведена ниже на рисунке 1

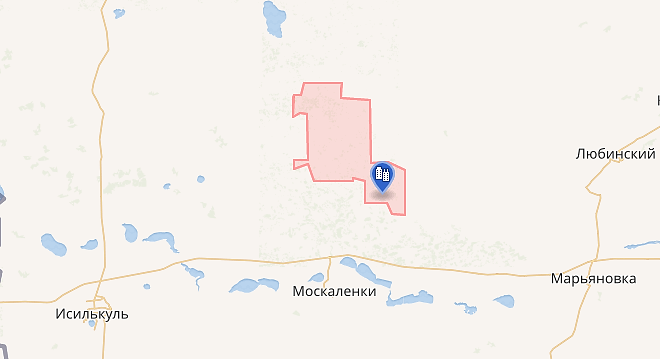


Рисунок 1 - Карта границ Краснознаменского сельского поселения Москаленского МР

Численность постоянно проживающего населения примерно 720 человек. Общая площадь земли в пределах черты поселения 23,56 тыс. гектаров. Общая площадь жилищного фонда 14,8 тыс. м2 (обеспечены теплоснабжением от индивидуальных источников), общая площадь общественных зданий 5,4 тыс. м2.

Системы централизованного теплоснабжения ЖКХ существуют в с. Красное Знамя (тепловой энергией обеспечены 4,017 тыс. м2 отапливаемой площади общественных зданий). Общая договорная присоединенная к централизованным системам теплоснабжения ЖКХ тепловая нагрузка на территории поселения составляет 0,31 Гкал/ч. Текущее годовое потребление тепловой энергии от централизованных котельных составляет 737,5 Гкал.

В соответствии со СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» климатические характеристики Краснознаменского сельского поселения принимаются соответствующими характеристикам г. Исилькуль Омской области. В соответствии с СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» особые условия для проектирования тепловых сетей отсутствуют.

# Раздел 1 "Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения"

* 1. Общие положения

Показатели существующего спроса на тепловую энергию в установленных границах территории Краснознаменского поселения приведены в Части 5 Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей Краснознаменского сельского поселения приведен в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года.

Прогноз спроса на тепловую энергию был определен по информации о выданных технических условиях на присоединение к тепловым сетям отдельных зданий.

Тепловая нагрузка на цели ГВС в расчётном периоде в системе теплоснабжения поселения отсутствует.

В Краснознаменском сельском поселении обеспечение тепловой энергии жилых домов существующими котельными не планируется.

* 1. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)

Показатели существующего спроса на тепловую энергию в установленных границах территории Краснознаменского поселения на 2020 год приведены в Таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Показатели существующего спроса на тепловую энергию в установленных границах территории Краснознаменского сельского поселения на 2020 год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Величина тепловой нагрузки на коллекторах котельной, Гкал/ч** | **Величина потребления тепловой энергии за год в целом, Гкал** |
| 1 | Котельная № 12 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» | 0,22 | 518 |
| 2 | Котельная № 13 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» | 0,09 | 219,5 |
| 3 | Котельная №1 СПК «Сибирь» | 0,09 | 134,93 |
| 4 | Котельная №2 СПК «Сибирь» | 0,623 | 1268,75 |
| 5 | Котельная амбулатории с. Красное Знамя | 0,03 | 75,42 |

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей Краснознаменского сельского поселения приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Величина перспективного спроса на тепловую энергию в установленных границах территории Краснознаменского поселения на 2020 -2035 годы, Гкал/ч

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030-2035** |
| 1 | Котельная № 12 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| 2 | Котельная № 13 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| 3 | Котельная №1 СПК «Сибирь» | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| 4 | Котельная №2 СПК «Сибирь» | 0,623 | 0,623 | 0,623 | 0,623 | 0,623 | 0,623 | 0,623 | 0,623 | 0,623 | 0,623 | 0,623 |
| 5 | Котельная амбулатории с. Красное Знамя | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |

# Раздел 2 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"

Показатели существующего и перспективного баланса тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в Главе 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников энергии и тепловой нагрузки потребителей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года.

На территории сельского поселения действуют две изолированные системы централизованного теплоснабжения ЖКХ, образованные на базе котельной № 12 ООО "Арт-Инжиниринг Инвест" в с. Красное Знамя и на базе котельной № 13 ООО "Арт-Инжиниринг Инвест" в с. Красное Знамя .

Зоны действия данных систем теплоснабжения ограничены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.



Рисунок 2 -Границы зон действия котельных №12 и №13 с. Красное Знамя

Зоной действия котельной амбулатории в с. Красное Знамя является здание амбулатории.

Зоной действия котельной №1 СПК «Сибирь» в с. Красное Знамя являются здание торгового центра и здание столовой.

Зоной действия котельной №2 СПК «Сибирь» в с. Красное Знамя являются здание теплой стоянки (МТМ) и здание гаража.

В Краснознаменском сельском поселении зоны действия индивидуального теплоснабжения сформированы по всей территории поселения. Жилищный фонд отапливается от индивидуальных источников тепловой энергии, не имеющих тепловых сетей. Границы зон совпадают с границами отапливаемых зданий.

Площадь зоны деятельности системы теплоснабжения на базе котельной № 12 в с. Красное Знамя составляет примерно 1,6 га.

Радиус эффективного теплоснабжения котельной № 12 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» в с. Красное Знамя на 2020 г. составлял 300 м. Тепловая нагрузка сосредоточен в зоне, не выходящей за пределы радиуса эффективного теплоснабжения.

Материальная характеристика тепловых сетей котельной – 45,4 м2, плотность тепловой нагрузки – 0,122 (Гкал/ч)/га. Относительная материальная характеристика тепловых сетей – 232,82 м2/(Гкал/ч).

Площадь зоны деятельности системы теплоснабжения на базе котельной № 13 в с. Красное Знамя составляет примерно 0,17 га.

Радиус эффективного теплоснабжения котельной № 13 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» в на 2020 г. составлял 150 м. Тепловая нагрузка сосредоточена в зоне, не выходящей за пределы радиуса эффективного теплоснабжения.

Материальная характеристика тепловых сетей котельной – 3,7 м2, плотность тепловой нагрузки – 0,506 (Гкал/ч)/га. Относительная материальная характеристика тепловых сетей – 43 м2/(Гкал/ч).

Таблица 2.1- Баланс тепловой мощности котельной № 12 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» и тепловой нагрузки потребителей, Гкал/ч

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| **Вариант №1 реконструкции котельной № 12 (с сохранением вида топлива)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 |
| Располагаемая тепловая мощность котельной | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Потери в тепловых сетях | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 |
| отопление и вентиляция | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 |
| горячее водоснабжение | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,034 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 |

Таблица 2.2- Баланс тепловой мощности котельной № 13 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» и тепловой нагрузки потребителей, Гкал/ч

| **Наименование показателя** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Располагаемая тепловая мощность котельной | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Потери в тепловых сетях | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 |
| отопление и вентиляция | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 | 0,086 |
| горячее водоснабжение | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |

# Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя"

Для подпитки используется вода из местной водопроводной сети. На котельной №13 установлена ВПУ производительностью 1,5 м3/ч.

При реконструкции источников теплоснабжения планируется внедрение автоматизированной системы подготовки подпиточной воды на котельной №12.

Отпуска воды на цели ГВС не предусмотрено.

Показатели существующего и перспективного баланса теплоносителя в тепловых сетях Краснознаменского сельского поселения приведены в таблицах 3.1 и 3.2.

Таблица 3.1. Годовой расход теплоносителя в системах централизованного теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| **Система теплоснабжения на базе котельной № 12 с. Красное Знамя** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, м3 в т. ч.: | 19 | 19 | 10 | 38,32 | 38,32 | 38,32 | 38,32 | 38,32 | 17,42 | 17,42 | 17,42 | 17,42 | 17,42 | 17,42 | 17,42 | 17,42 | 17,42 | 17,42 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях | 38,32 | 38,32 | 38,32 | 38,32 | 38,32 | 38,32 | 38,32 | 38,32 | 17,42 | 17,42 | 17,42 | 17,42 | 17,42 | 17,42 | 17,42 | 17,42 | 17,42 | 17,42 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | -19,32 | -19,32 | -28,32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| расход воды на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Система теплоснабжения на базе котельной № 13 с. Красное Знамя** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, м3 в т. ч.: | 1 | 0,02 | 0,02 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | -1,32 | -2,3 | -2,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| расход воды на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Всего по системам теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения, обслуживаемым ООО «Арт-Инжиниринг Инвест»** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, м3 в т. ч.: | 20 | 19,02 | 10,02 | 40,64 | 40,64 | 40,64 | 40,64 | 40,64 | 19,74 | 19,74 | 19,74 | 19,74 | 19,74 | 19,74 | 19,74 | 19,74 | 19,74 | 19,74 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях | 40,64 | 40,64 | 40,64 | 40,64 | 40,64 | 40,64 | 40,64 | 40,64 | 19,74 | 19,74 | 19,74 | 19,74 | 19,74 | 19,74 | 19,74 | 19,74 | 19,74 | 19,74 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | -20,64 | -21,62 | -30,62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| расход воды на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 3.2. Баланс производительности системы подпитки теплоносителя тепловой сети в в системах централизованного теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| **Система теплоснабжения на базе котельной № 12 с. Красное Знамя** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ ,т/ч | - | - | - | - | - | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Срок службы, лет | - | - | - | - | - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Объем теплоносителя в тепловой сети, м3 | 2,96 | 2,96 | 2,96 | 2,96 | 2,96 | 2,96 | 2,96 | 2,96 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 |
| Количество резервных баков, ед | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Общий объём резервных баков, м3 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| Расчётный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м3 /ч | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Всего подпитка тепловой сети, м3/ч в т. ч.: | 0,0037 | 0,0037 | 0,0019 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях | 0,0074 | 0,0074 | 0,0074 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | -0,004 | -0,004 | -0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Отпуск теплоносителя из тепловой сети на цели ГВС, м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Система теплоснабжения на базе котельной № 13** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ ,т/ч | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Срок службы, лет | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| Объем теплоносителя в тепловой сети, м3 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 | 0,1792 |
| Количество резервных баков, ед | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Общий объём резервных баков, м3 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Расчётный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м3 /ч | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| Всего подпитка тепловой сети, м3/ч в т. ч.: | 0,0002 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | -0,0003 | -0,0004 | -0,0004 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Отпуск теплоносителя из тепловой сети на цели ГВС, м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

# Раздел 4 "Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения "

Варианты перспективного развития системы теплоснабжения на базе котельной № 12 с. Красное Знамя:

Вариант 1:

- замена выработавших ресурс котлов КВЖ-0,3 на аналогичные (сохранение вида топлива);

- замена изоляции тепловой сети на ППУ;

-замена участков тепловой сети, выработавших ресурс;

-установка системы водоподготовки;

-замена сетевых и подпиточных насосов;

- замена или ремонт на котельной приборов учёта и контроля тепловой энергии;

- замена электрообрудования котельной;

- замена дымососа, дымовой трубы и дутьевого вентилятора.

Вариант 2:

- замена котлов КВЖ-0,3 на газовые котлы в 250 кВт (перевод котельной на природный газ);

- замена изоляции тепловой сети на ППУ;

-замена участков тепловой сети, выработавших ресурс;

-установка системы водоподготовки;

-замена сетевых и подпиточных насосов;

- замена или ремонт на котельной приборов учёта и контроля тепловой энергии;

- замена электрообрудования котельной.

Вариант перспективного развития системы теплоснабжения на базе котельной № 13 :

- замена котлов по мере выработки ресурса на аналогичные ;

- замена изоляции тепловой сети на ППУ;

-замена участков тепловой сети, выработавших ресурс;

-замена сетевых насосов;

- установка на котельной приборов учёта и контроля тепловой энергии.

-замена сетевых и подпиточных насосов;

- замена электрообрудования котельной.

В качестве основного варианта развития систем централизованного теплоснабжения котельных №12 и №13 выбран вариант с сохранением вида топлива. Причинами выбора стали:

высокая стоимость перевода котельной на природный газ, сравнительно высокая цена газа в сравнении с углём, большой срок окупаемости проекта, меньший расчётный индекс рентабельности инвестиций у варианта 2 .

По системам теплоснабжения, на базе котельных СПК «Сибирь» и амбулатории, не относящимся к системам централизованного теплоснабжения ЖКХ, рекомендовано разработать и провести мероприятия по снижению теплопотерь тепловых сетей, а так же рассмотреть возможность повышения резерва тепловой мощности.

По системам теплоснабжения д. Харловка и д. Лузино Краснознаменского сельского поселения в качестве основного направления выбрано развитие индивидуальных систем теплоснабжения.

# Раздел 5 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"

Предложения по развитию системы теплоснабжения в части источников тепловой энергии приведены в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года.

Ввиду малой плотности тепловой нагрузки Краснознаменского сельского поселения, строительство новых источников тепловой энергии систем централизованного теплоснабжения и расширение зоны действия существующих котельных не планируется.

# Раздел 6 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей"

Предложения по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей приведены в Главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года.

Строительство новых участков и изменение трассировки тепловых сетей не планируется. Предлагается реконструкция участков тепловых сетей, выработавших эксплуатационный ресурс. Изменение диаметров трубопроводов при реконструкции планируется на отдельных участках в сторону уменьшения. К концу расчётного периода планируется отсутствие в тепловых сетях потенциально опасных участков со сверхнормативным сроком эксплуатации.

Основные направления реконструкции котельной № 12 с. Красное Знамя, приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Капитальные затраты на реконструкцию (модернизацию) и капитальный ремонт котельной № 12 и оборудования, являющегося неотъемлемой ее частью на 2020-2035 гг.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Годы выполнения** |
| Замена выработавшего ресурс котла КВЖ-0,3 на аналогичный котел мощностью 0,3 МВт | 2023-2027 |
| Капитальный ремонт котла КВЖ-0,3 | 2023-2027 |
| Замена сетевых насосов в связи с моральным устареванием | 2028 |
| 2027 |
| Установка автоматической системы дозирования реагентов (АСДР) Комплексон 6 | 2023 |
| Замена приборов учета тепловой энергии | 2023-2027 |
| Капитальный ремонт дымососа Д-35 (АИР10) на аналогичный | 2023-2027 |
| Капитальный ремонт дымовой трубы | 2023-2027 |
| Капитальный ремонт подпиточных насосов в связи с полным эксплуатационным износом | 2023-2027 |
| Замена вентилятора дутьевого на аналогичный | 2023-2027 |
| Замена мембранного бака Western 100л | 2023-2027 |
| Замена металлического бака 3,5 куб.м (300 кг) на 2 кубических пластиковых баков объемом 1 куб каждый | 2027 |
| Капитальный ремонт внутреннего трубопровода котельной | 2023-2027 |
| Замена клапанов предохранительных | 2023-2027 |
| Капитальный ремонт электрооборудования котельной (шкафы вводно-распределительные, силовая кабельная сеть, КИПиА) | 2023-2027 |

Предлагаемые мероприятия на котельной позволят обеспечить надежное теплоснабжение всех подключенных потребителей. Замена морально устаревших сетевых насосов позволит снизить энергопотребление и повысить энергоэффективность работы котельной.

Установка автоматической системы дозирования реагентов (АСДР) Комплексон 6 позволит обеспечить точное измерение параметров воды и дозирования подачи реагентов в воду, улучшить эффективность очистки воды и продлить срок службы тепловых сетей.

Замена вышедших из строя приборов учета позволит контролировать расход теплоносителя и тепловой энергии, более точно соблюдать заданные тепловой и гидравлический режимы, зафиксировать потери теплоносителя и недоотпуск теплоты в случае аварии, снизить издержки предприятия.

Своевременная замена оборудования, выработавшего ресурс, позволит обеспечить надежное теплоснабжение всех подключенных потребителей и уменьшение себестоимости тепловой энергии.

Основные направления реконструкции котельной № 13 , приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 Капитальные затраты на реконструкцию (модернизацию) и капитальный ремонт котельной № 13 и оборудования, являющегося неотъемлемой ее частью на 2020-2035 гг.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Годы выполнения** |
| Замена котла №1 КВЖ-0,15 на твердотопливный котёл мощностью в 120 кВт | 2032 |
| Замена выработавшего ресурс котла КОВ-50 на аналогичный | 2023-2027 |
| Замена выработавшего ресурс котла КОВ-50 на аналогичный | 2028-2032 |
| Замена сетевого насоса К 20/30 в связи с моральным устареванием | 2024 |
| Замена сетевого насоса аналогичный | 2028-2032 |
| Реконструкция дымовой трубы от резервного угольного котла | 2026 |
| Капитальный ремонт приборов учета тепловой энергии | 2023-2027 |
| Капитальный ремонт дымовой трубы (от газовых котлов) | 2028-2032 |
| Капитальный ремонт подпиточных насосов К 8/18, К 20/30 | 2023-2027 |
| Замена вентилятора дутьевого ВЦ4-75-2,5 на аналогичный | 2028-2032 |
| Замена мембранного бака Western 50 л на аналогичный | 2023-2027 |
| Замена 2 металлических баков объемом 1,5 куб.м (массой по 100 кг) на 2 пластиковых бака по 200 литров | 2027 |
| Капремонт внутреннего трубопровода котельной | 2023-2027 |
| Капитальный ремонт электрооборудования котельной (шкафы вводно-распределительные, силовая кабельная сеть, КИПиА) | 2023-2027 |

Предлагаемые мероприятия на котельной позволят обеспечить надежное теплоснабжение всех подключенных потребителей. Замена котла №1 КВЖ-0,15 на твердотопливный котёл меньшей мощности в 120 кВт позволит снизить расход топлива и снизить энергопотребление. Уменьшение мощности вызвано уменьшением потребности в тепловой энергии потребителями.

Замена морально устаревшего сетевого насоса позволит снизить энергопотребление и повысить энергоэффективность работы котельной.

Своевременная замена оборудования, выработавшего ресурс, позволит обеспечить надежное теплоснабжение всех подключенных потребителей и уменьшение себестоимости тепловой энергии.

# Раздел 6 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей"

**6.1 Тепловая сеть котельной № 12** **с. Красное Знамя**

Тепловая сеть котельной № 12 с. Красное Знамя двухтрубная закрытая надземной прокладки с одним парным компенсатором П- образного типа L 2\*2\*2. В местах прокладки тепловых сетей преобладают песчано-глинистые почвы. Тепловые колодцы выполнены из деревянной доски с утеплением минеральной ватой. Тепловая изоляция трубопроводов - минеральная вата. Защитное покрытие рубероид, частично- тонколистовое железо.

Все потребители подключены к тепловой сети по схеме без смешения.

Коммерческий (приборный) учёт тепловой энергии отсутствует.

Обслуживание насосного оборудования не автоматизировано.

Для защиты тепловых сетей от превышения давления в котельной установлены предохранительные клапаны на выходах из котельных установок.

Карта -схема тепловой сети представлена на рисунке 6.1

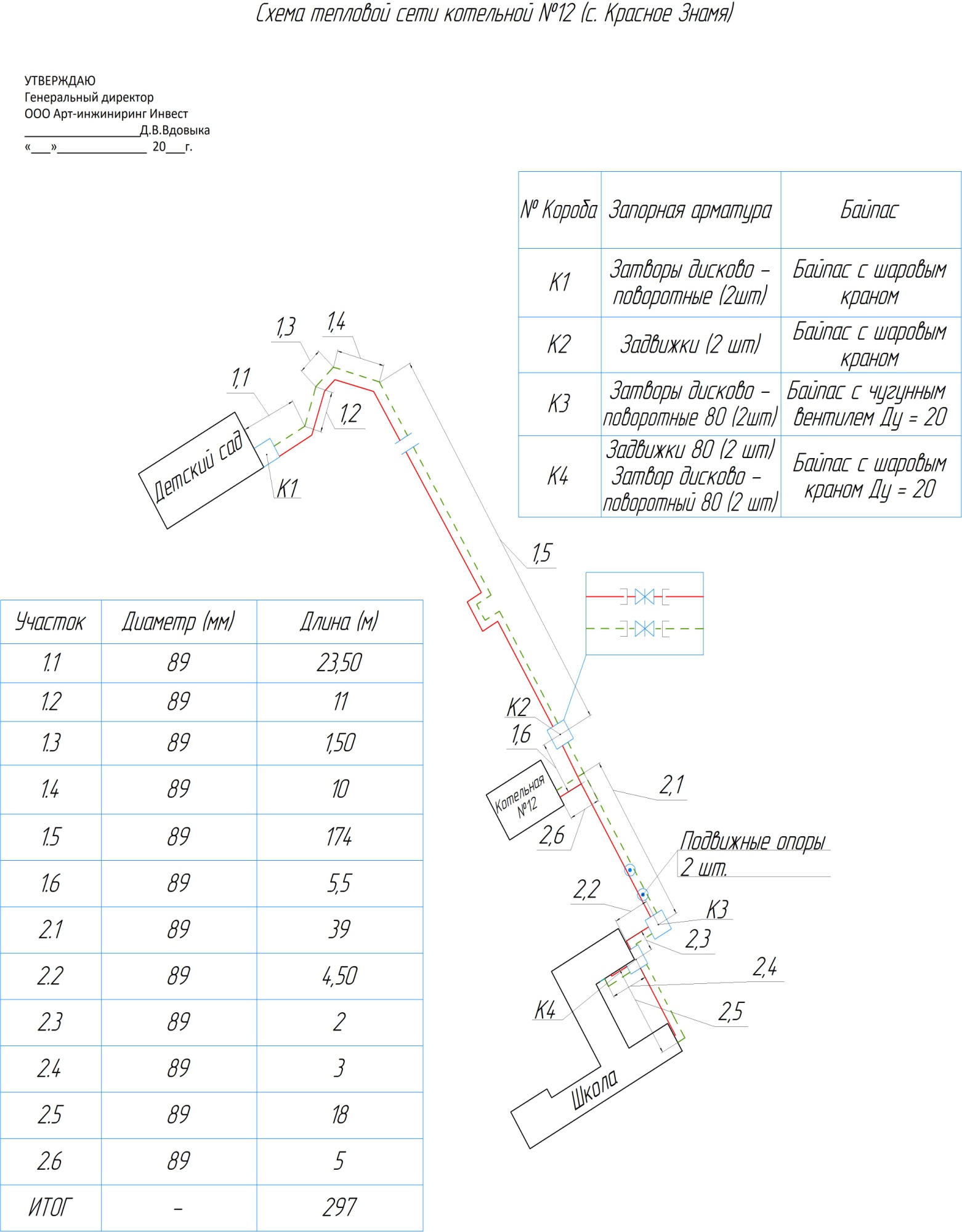


Рисунок 6.1 - Схема тепловой сети котельной № 12 с. Красное Знамя

Таблица 6.1 - Характеристики участков тепловой сети котельной № 12

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер участка** | **Условный диаметр, мм** | **Протяжённость трубопроводов в двухтрубном исчислении, м** |
| 1.1 | 80 | 23,5 |
| 1.2 | 80 | 11 |
| 1.3 | 80 | 1,5 |
| 1.4 | 80 | 10 |
| 1.5 | 80 | 174 |
| 1.6 | 80 | 5,5 |
| 2.1 | 80 | 39 |
| 2.2 | 80 | 4,5 |
| 2.3 | 80 | 2 |
| 2.4 | 80 | 3 |
| 2.5 | 80 | 18 |
| 2.6 | 80 | 5 |

Таблица 6.2 - Общая характеристика тепловой сети системы теплоснабжения на базе котельной № 12 с. Красное Знамя на 2024 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Условный диаметр, мм** | **Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| 80 | 594 | 47,52 |

Таблица 6.3 - Способы прокладки тепловой сети системы теплоснабжения на базе котельной № 12 с. Красное Знамя на 2024 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Способ прокладки** | **Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| Надземная | 53,68 | 4,29 |
| Подземная |  |  |
| Канальная |  |  |
| непроходной канал |  |  |
| проходной канал |  |  |
| дюкер |  |  |
| Бесканальная | 540,32 | 43,23 |
| Всего | 594 | 47,52 |

Централизованной системы горячего водоснабжения в поселении нет.

Таблица 6.4 - Распределение протяжённости и материальной характеристики тепловой сети системы теплоснабжения на базе котельной № 12 с. Красное Знамя на 2024 год по годам прокладки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Год прокладки** | **Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| До 1991 |  |  |
| С 1991 по 1999 |  |  |
| С 1999-2003 |  |  |
| С 2004 | 594 | 47,52 |
| Всего | 594 | 47,52 |

Таблица 6.5- Типы и количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тип арматуры** | Задвижка Ду 80 | Затвор  Ду 80 |
| **Количество** | 2 шт. | 8 шт. |

**6.2 Тепловая сеть котельной № 13**

Тепловая сеть котельной № 12 двухтрубная закрытая подземной бесканальной прокладки без компенсаторов. В местах прокладки тепловых сетей преобладают песчано-глинистые почвы. Тепловая изоляция - минеральная вата. Защитное покрытие- полирекс с пластиком РСТ-250.

Потребитель подключен к тепловой сети по схеме без смешения.

Коммерческий (приборный) учёт тепловой энергии отсутствует.

Обслуживание насосного оборудования не автоматизировано.

Для защиты тепловых сетей от превышения давления в котельной установлены предохранительные клапаны на выходах из котельных установок.

Карта - схема тепловой сети представлена на рисунке 6.2

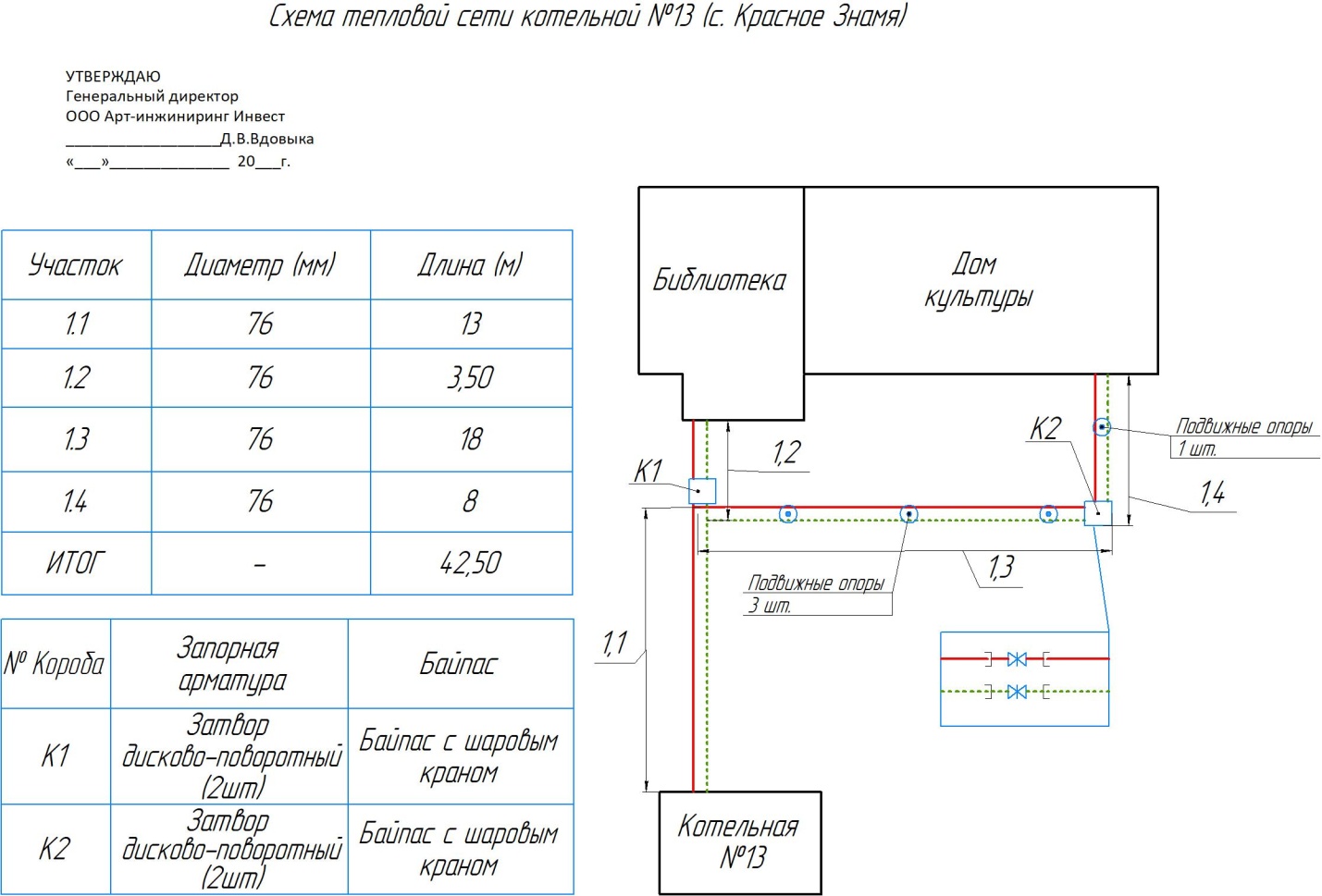


Рисунок 6.2 - Схема тепловой сети котельной № 13 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест»

Таблица 6.6 - Характеристики участков тепловой сети котельной № 13

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер участка** | **Условный диаметр, мм** | **Наружный диаметр, мм** | **Протяжённость трубопроводов в двухтрубном исчислении, м** |
| 1.1 | 70 | 76 | 13 |
| 1.2 | 70 | 76 | 3,5 |
| 1.3 | 70 | 76 | 18 |
| 1.4 | 70 | 76 | 8 |

Таблица 6.7 - Общая характеристика тепловой сети системы теплоснабжения на базе котельной № 13 на 2024 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Условный диаметр, мм** | **Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| 70 | 85 | 5,95 |

Таблица 6.8 - Способы прокладки тепловой сети системы теплоснабжения на базе котельной № 13 на 2024 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Способ прокладки** | **Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| Надземная | 85 | 5,95 |
| Подземная |  |  |
| Канальная |  |  |
| непроходной канал |  |  |
| проходной канал |  |  |
| дюкер |  |  |
| Бесканальная |  |  |
| Всего | 85 | 5,95 |

Централизованной системы горячего водоснабжения в поселении нет.

Таблица 6.9 - Распределение протяжённости и материальной характеристики тепловой сети системы теплоснабжения на базе котельной № 13 на 2024 год по годам прокладки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Год прокладки** | **Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| До 1991 |  |  |
| С 1991 по 1999 |  |  |
| С 1999-2003 |  |  |
| С 2004 | 85 | 5,95 |
| Всего | 85 | 5,95 |

Таблица 6.10- Типы и количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях системы теплоснабжения на базе котельной № 13 на 2024 год

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип арматуры** | Затвор Ду 70 |
| **Количество** | 4 шт. |

**6.3 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Участки тепловых сетей, подлежащие замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, приведены в таблице 6.11

Таблица 6.11 - Участки тепловых сетей схемы теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения Москаленского МР, подлежащие замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ участка** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Существующий диаметр трубы участка условный, мм** | **Перспективный диаметр трубы участка условный, мм** | **Длина трубопроводов двухтрубном исчислении, м** | **Вид прокладки участка тепловой сети** | **Теплоизоляционный материал до реконструкциии** | **Теплоизоляционный материал после реконструкциии** | **Год реконструкции** |
| **Тепловая сеть котельной № 12 с. Красное Знамя** | | | | | | | | |
| 1.1 | 2001 | 60 | 40 | 23,50 | подземный | минвата | ППУ | 2024, 2026 |
| 1.2 | 2001 | 70 | 40 | 11 | подземный | минвата | ППУ |
| 1.3 | 2001 | 70 | 40 | 1,50 | подземный | минвата | ППУ |
| 1.4 | 2001 | 70 | 40 | 10 | подземный | минвата | ППУ |
| 1.5 | 2001 | 80 | 40 | 174 | подземный | отсутствует | изол-лат |
| 1.6 | 2001 | 80 | 40 | 5,50 | подземный | минвата | ППУ |
| 2.1 | 2001 | 80 | 80 | 39 | подземный | минвата | ППУ | 2023-2027 |
| 2.2 | 2001 | 80 | 80 | 0,70 | надземный | минвата | ППУ |
| 3,80 | подземный | минвата | ППУ |
| 2.3 | 2001 | 80 | 80 | 2 | надземный | минвата | ППУ |
| 2.4 | 2001 | 80 | 80 | 3 | надземный | минвата | ППУ |
| 2.5 | 2001 | 80 | 80 | 18 | надземный | минвата | ППУ |
| 2.6 | 2001 | 80 | 80 | 1,5 | надземный | минвата | ППУ |
| 3,50 | подземный | минвата | ППУ |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тепловая сеть котельной № 13 с. Красное Знамя** | | | | | | | | |
| 1 | 2001 | 70 | 70 | 42,5 | надземный | минвата | ППУ | 2023-2027 |

Строительство новых участков и изменение трассировки тепловой сети не планируется. Предлагается реконструкция участков тепловой сети выработавших эксплуатационный ресурс. Изменение диаметров трубопроводов при реконструкции планируется на отдельных участках в сторону уменьшения. К концу расчётного периода планируется отсутствие в тепловой сети потенциально опасных участков со сверхнормативным сроком эксплуатации. Улучшение теплоизоляции позволит уменьшить тепловые потери на сетях.

# 

# Раздел 7 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения"

В поселении нет открытых систем теплоснабжения.

# Раздел 8 "Перспективные топливные балансы"

Перспективные топливные балансы приведены в Главе 10 «Перспективные топливные балансы» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года.

Показатели перспективных топливных балансов котельных Краснознаменского сельского поселения приведены в таблице 8.1

Таблица 8.1 - Показатели перспективных топливных балансов котельных Краснознаменского сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Основное топливо** | **Показатель** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| Котельная № 12 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» | Уголь | Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, т | 147,0 | 148,9 | 143,4 | 144,9 | 146,5 | 148,1 | 144,7 | 145,2 | 146,7 | 148,2 | 149,7 | 151,3 | 137,5 | 139,0 | 140,6 | 142,1 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива при расчётной температуре наружного воздуха, т/ч | 0,056 | 0,056 | 0,054 | 0,055 | 0,056 | 0,056 | 0,055 | 0,055 | 0,056 | 0,056 | 0,057 | 0,057 | 0,052 | 0,053 | 0,053 | 0,054 |
| Котельная № 13 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» | Природный газ | Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, тыс.м3 | 31,7 | 31,7 | 31,7 | 31,7 | 31,7 | 31,7 | 31,7 | 31,0 | 31,0 | 31,0 | 31,0 | 31,0 | 31,0 | 31,0 | 31,0 | 31,0 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива при расчётной температуре наружного воздуха, тыс.м3/ч | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 |
| Котельная №1 СПК «Сибирь» | Уголь | Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, т | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 | 71,0 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива при расчётной температуре наружного воздуха, т/ч | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Котельная №2 СПК «Сибирь» | Уголь | Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, т | 426,4 | 426,4 | 426,4 | 426,4 | 426,4 | 426,4 | 426,4 | 426,4 | 426,4 | 426,4 | 426,4 | 426,4 | 426,4 | 426,4 | 426,4 | 426,4 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива при расчётной температуре наружного воздуха, т/ч | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 |
| Котельная амбулатории с. Красное Знамя | Природный газ | Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, тыс.м3 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива при расчётной температуре наружного воздуха, тыс.м3/ч | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |

# Раздел 9 "Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию"

Анализ и оценка необходимых инвестиций приведены в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года.

Источники инвестиций приведены в Главе 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года.

Совокупная оценка инвестиций за период 2020-2035 гг приведена в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Совокупные инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию системы теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения Москаленского МР за период 2020-2035 гг,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Мероприятия** | **Инвестиции накопительным итогом за расчётный период 2020-2035 гг, тыс. руб** |
| **1** | **Новое строительство, всего** | 0 |
| 1.1. | новое строительство источников теплоснабжения | 0 |
| 1.2. | новое строительство тепловых сетей | 0 |
| **2** | **Реконструкция, всего** | **2404,85** |
| 2.1 | реконструкция источников теплоснабжения | 1808,28 |
| 2.2. | реконструкция тепловых сетей | 596,57 |
|  | **Всего** | **2404,85** |

# Раздел 10 "Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации"

Критерии и порядок присвоения статуса единой теплоснабжающей организации, а также данные по системам теплоснабжения поселения представлены в главе 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года.

На территории сельского поселения отсутствуют теплоснабжающие организации, имеющие статус ЕТО.

# Раздел 11 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"

В Краснознаменском СП Москаленского МР принято решение о следующем распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии:

- котельная № 12 ООО "Арт-Инжиниринг Инвест" обеспечивает тепловые нагрузки потребителей системы централизованного теплоснабжения в с. Красное Знамя. Граница зоны действия данной системы теплоснабжения описана в Главе 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения" Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года ;

- котельная № 13 ООО "Арт-Инжиниринг Инвест" обеспечивает тепловые нагрузки потребителей системы централизованного теплоснабжения в с. Красное Знамя. Граница зоны действия данной системы теплоснабжения описана в Главе 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения" Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года ;

- котельная амбулатории в с. Красное Знамя отапливает здание самой амбулатории;

- котельная №1 СПК «Сибирь» в с. Красное Знамя обеспечивает потребности СПК и отапливает здание торгового центра и здание столовой;

-котельная №2 СПК «Сибирь» в с. Красное Знамя обеспечивает потребности СПК и отапливает здание теплой стоянки (МТМ) и здание гаража.

- тепловая нагрузка потребителей, не являющихся зоной действия котельных, покрывается за счёт индивидуальных источников теплоснабжения.

# Раздел 12 "Решения по бесхозяйным тепловым сетям"

На 2020 год администрацией сельского поселения и всеми теплоснабжающими организациями предоставлена информация об отсутствии бесхозяйных участков тепловых сетей.

# Раздел 13 "Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения"

**3.1 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Омской области и (или) поселения**

Согласно региональной программе газификации Омской области на 2021-2025 годы дополнительный перевод угольных котельных Краснознаменского поселения на природный газ не планируется.

Согласно схеме теплоснабжения Краснознаменского поселения, перевод угольных котельных Краснознаменского поселения на природный газ в расчётный период 2020-2035 гг. не планируется.

**3.2 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой развития электроэнергетики поселения**

Мероприятия схемы теплоснабжения Краснознаменского поселения в расчётный период 2020-2035 гг. не требуют изменений в существующей схеме электроснабжения поселения.

Перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергий не планируется.

**3.3 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой водоснабжения и водоотведения поселения**

Мероприятия схемы теплоснабжения Краснознаменского поселения в расчётный период 2020-2035 гг. не требуют изменений в существующей схеме водоснабжения и водоотведения поселения.

# Раздел 14 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения"

Индикаторы развития систем теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения приведены в Главе 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года.

Индикаторы характеризуют:

- спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения на базе котельной № 12 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» (Таблица 13.1 Главы 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года);

- динамику функционирования котельной № 12 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» (Таблица 13.2 Главы 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года);

- динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения на базе котельной № 12 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» (Таблица 13.3 Главы 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года);

- спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения на базе котельной № 13 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» (Таблица 13.4 Главы 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года);

- динамику функционирования котельной № 13 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» (Таблица 13.5 Главы 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года);

- динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения на базе котельной № 13 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» (Таблица 13.6 Главы 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года);

- реализацию инвестиционных планов развития систем теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения (Таблица 13.7 Главы 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года).

# Раздел 15 "Ценовые (тарифные) последствия"

Анализ ценовых (тарифных) последствий реализации разных вариантов реконструкции систем теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения приведен в Главе 14 «Ценовые (тарифные) последствия» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Краснознаменского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года. Анализ выполнен на основе тарифно-балансовых моделей котельных.

Согласно результатам анализа мероприятия схемы теплоснабжения на 2020-2035 гг могут быть выполнены либо в рамках изменения тарифа, превышающего установленные индексы –дефляторы МЭР на данный период, либо за счёт привлечения дополнительных средств предприятия.

Динамика изменения прогнозного тарифа на тепловую энергию показана на рисунке 3

Рисунок 3 Динамика тарифов для абонентов ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» при реализации мероприятий схемы теплоснабжения на котельных № 12 и № 13 Краснознаменского сельского поселения

Представленные расчеты ценовых последствий являются оценочными  
(предварительными) расчетами ценовых последствий при реализации  
мероприятий, с учетом прогнозных показателей социально-экономического  
развития и носят рекомендательную направленность. Ценовые последствия могут  
изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития.