Приложение № 1

к постановлению главы

Москаленского

муниципального района

17.04.2024 №\_\_\_

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**ЕКАТЕРИНОВСКОГО 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](#_Toc160009553)

[Общие Сведения 4](#_Toc160009554)

[Раздел 1 "Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения" 5](#_Toc160009555)

[Раздел 2 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей" 7](#_Toc160009556)

[Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя" 10](#_Toc160009557)

[Раздел 4 "Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения " 13](#_Toc160009558)

[Раздел 5 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии" 15](#_Toc160009559)

[Раздел 6 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей" 18](#_Toc160009560)

[Раздел 7 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения" 24](#_Toc160009561)

[Раздел 8 "Перспективные топливные балансы" 24](#_Toc160009562)

[Раздел 9 "Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию" 27](#_Toc160009563)

[2853,14 27](#_Toc160009564)

[3065,00 27](#_Toc160009565)

[Раздел 10 "Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации" 28](#_Toc160009566)

[Раздел 11 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии" 28](#_Toc160009567)

[Раздел 12 "Решения по бесхозяйным тепловым сетям" 28](#_Toc160009568)

[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" 29](#_Toc160009569)

[Раздел 14 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения" 30](#_Toc160009570)

[Раздел 15 "Ценовые (тарифные) последствия" 31](#_Toc160009571)

# Общие Сведения

Екатериновское сельское поселение расположено на юго-западе Омской области. В состав территории сельского поселения входят населённые пункты: село Екатериновка (административный центр поселения), деревня Гольбштадт, Клаус, деревня Корнеевка, деревня Надеждовка, деревня Нейфельд, деревня Розенталь, деревня Чистополье, железнодорожный остановочный пункт 2798 км . 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».

Географическое положение Екатериновского сельского поселения исключительно выгодно, оно расположено в центральной части Москаленского района на юге Омской области, осуществляя связь с ближайшими областями по автомобильной и железной дороге, а также направлений на Казахстан. Екатериновское сельское поселение окружает р.п.Москаленки

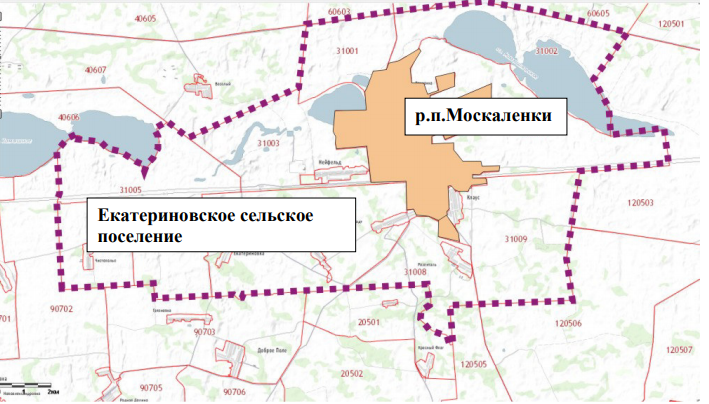
Карта границ сельского поселения Екатериновка приведена ниже на рисунке 1.1 

Рисунок 1.1 - Карта границ Екатериновского сельского поселения Москаленского МР

Численность постоянно проживающего населения примерно 3360 человек. Общая площадь земли в пределах черты поселения 15,96 тыс. гектаров. Общая площадь жилищного фонда 72,47 тыс. м2 (обеспечены теплоснабжением от индивидуальных источников), общая площадь общественных зданий 6,9 тыс. м2.

Системы централизованного теплоснабжения существуют в с. Екатериновка (тепловой энергией обеспечены 4,19 тыс. м2 отапливаемой площади общественных зданий), и в д. Розенталь (1,56 тыс. м2 отапливаемой площади общественных зданий).

В соответствии со СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» климатические характеристики Екатериновского 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 Екатериновского 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 Екатериновского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей Екатериновского сельского поселения приведен в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Екатериновского 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 Екатериновском 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 Екатериновского поселения на 2021 год приведены в Таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Показатели существующего спроса на тепловую энергию в установленных границах территории Екатериновского сельского поселения на 2022 год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Величина тепловой нагрузки на коллекторах котельной, Гкал/ч** | **Величина потребления тепловой энергии за год в целом, Гкал** |
| 1 | Котельная №9 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест», с. Екатериновка | 0,46 | 835,90 |
| 2 | Котельная №11 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест», д. Розенталь | 0,24 | 374,94 |
| 3 | Котельная встроенно-пристроенного типа клуба, д. Корнеевка | 0,05 | 132,25 |
| 4 | Котельная встроенно-пристроенного типа ФАП, д. Корнеевка | 0,0033 | 9,05 |
| 5 | Котельная встроенно-пристроенного типа библиотеки, д. Гольбштадт | 0,0133 | 34,21 |
| 6 | Котельная встроенно-пристроенного типа клуба, д. Клаус | 0,03 | 77,27 |

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

Таблица 1.2 - Величина перспективного спроса на тепловую энергию в установленных границах территории Екатериновского 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 №9 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест», с. Екатериновка | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 |
| 2 | Котельная №11 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест», д. Розенталь | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 |
| 3 | Котельная клуба, д. Корнеевка | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 4 | Котельная ФАП, д. Корнеевка | 0,0033 | 0,0033 | 0,0033 | 0,0033 | 0,0033 | 0,0033 | 0,0033 | 0,0033 | 0,0033 | 0,0033 | 0,0033 |
| 5 | Котельная библиотеки, д. Гольбштадт | 0,0133 | 0,0133 | 0,0133 | 0,0133 | 0,0133 | 0,0133 | 0,0133 | 0,0133 | 0,0133 | 0,0133 | 0,0133 |
| 6 | Котельная клуба, д. Клаус | 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 Екатериновского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года.

На территории сельского поселения действуют две изолированные системы централизованного теплоснабжения, образованные на базе котельной №9 ООО "Арт-Инжиниринг Инвест" в с. Екатериновка и на базе котельной №11 ООО "Арт-Инжиниринг Инвест" в д. Розенталь .

Зона действия данных систем теплоснабжения ограничена точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Зоной действия пристроенной котельной в д. Гольбштадт является здание библиотеки. Зоной действия пристроенных котельных в д. Корнеевка являются здание клуба и здание ФАП. Зоной действия пристроенной котельной в д. Клаус является здание клуба.

В Екатериновском сельском поселении зоны действия индивидуального теплоснабжения сформированы по всей территории поселения. Практически весь 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 № 9 в с. Екатериновка составляет примерно 4 га.

Радиус эффективного теплоснабжения котельной №9 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» в с. Екатериновка на 2020 г. составлял 450 м. Тепловая нагрузка сосредоточен в зоне, не выходящей за пределы радиуса эффективного теплоснабжения.

Материальная характеристика тепловых сетей котельной – 80 м2, плотность тепловой нагрузки – 0,08 (Гкал/ч)/га. Относительная материальная характеристика тепловых сетей – 251,6 м2/(Гкал/ч).

Площадь зоны деятельности системы теплоснабжения на базе котельной № 11 в д. Розенталь составляет примерно 2 га.

Радиус эффективного теплоснабжения котельной №11 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» в на 2020 г. составлял 300 м. Тепловая нагрузка сосредоточен в зоне, не выходящей за пределы радиуса эффективного теплоснабжения.

Материальная характеристика тепловых сетей котельной – 52,3 м2, плотность тепловой нагрузки – 0,073 (Гкал/ч)/га. Относительная материальная характеристика тепловых сетей – 360,7 м2/(Гкал/ч).

Таблица 2.1- Баланс тепловой мощности котельной №9 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, в том числе | 1,248 | 1,248 | 1,248 | 1,248 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| Располагаемая тепловая мощность котельной | 1,248 | 1,248 | 1,248 | 1,248 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 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 | 0,142 | 0,142 | 0,125 | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,082 | 0,074 | 0,058 | 0,037 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 |
| отопление и вентиляция | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 | 0,318 |
| горячее водоснабжение | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,686 | 0,686 | 0,686 | 0,686 | 0,549 | 0,549 | 0,549 | 0,549 | 0,549 | 0,549 | 0,549 | 0,549 | 0,549 | 0,549 | 0,549 | 0,549 | 0,549 | 0,549 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,46 | 0,46 | 0,443 | 0,442 | 0,442 | 0,442 | 0,442 | 0,4 | 0,392 | 0,376 | 0,355 | 0,345 | 0,345 | 0,345 | 0,345 | 0,345 | 0,345 | 0,345 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,23 | 0,23 | 0,24 | 0,24 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,19 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 |

Таблица 2.2- Баланс тепловой мощности котельной №11 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, в том числе | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 |
| Располагаемая тепловая мощность котельной | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 |
| 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 | 0,095 | 0,095 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,056 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,033 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| нужды |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 |
| отопление и вентиляция | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 |
| горячее водоснабжение | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,186 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника | 0,24 | 0,24 | 0,226 | 0,226 | 0,226 | 0,226 | 0,226 | 0,226 | 0,201 | 0,194 | 0,194 | 0,194 | 0,194 | 0,178 | 0,166 | 0,166 | 0,166 | 0,166 |
| тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | -0,04 | -0,04 | -0,04 | -0,02 | -0,01 | -0,01 | -0,01 | -0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |

# Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя"

Для подпитки тепловых сетей котельных №9 и №11 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» используется вода из местного водопровода без водоподготовки. При реконструкции источников теплоснабжения планируется внедрение автоматизированной системы подготовки подпиточной воды с добавкой Комплексон -6.

Отпуска воды на цели ГВС не предусмотрено.

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

Таблица 3.1. Годовой расход теплоносителя в системах централизованного теплоснабжения Екатериновского 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 №9 с. Екатериновка** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, м3 в т. ч.: | 37 | 42 | 33 | 106,83 | 106,83 | 106,83 | 106,83 | 67,64 | 65,32 | 59,8 | 56,03 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях | 106,8 | 106,8 | 106,8 | 106,83 | 106,83 | 106,83 | 106,83 | 67,64 | 65,32 | 59,8 | 56,03 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | -69 | -64 | -73 | 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 №11 д. Розенталь** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, м3 в т. ч.: | 58 | 28 | 23 | 49,35 | 49,35 | 49,35 | 49,35 | 49,35 | 40,64 | 40,64 | 40,64 | 40,64 | 40,64 | 33,97 | 29,61 | 29,61 | 29,61 | 29,61 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях | 49,33 | 49,33 | 49,33 | 49,35 | 49,35 | 49,35 | 49,35 | 49,35 | 40,64 | 40,64 | 40,64 | 40,64 | 40,64 | 33,97 | 29,61 | 29,61 | 29,61 | 29,61 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | 8,67 | -21,3 | -26,3 | 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 Екатериновского сельского поселения, обслуживаемым ООО «Арт-Инжиниринг Инвест»** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, м3 в т. ч.: | 95 | 70 | 56 | 156,18 | 156,18 | 156,18 | 156,18 | 116,99 | 105,96 | 100,44 | 96,67 | 94,64 | 94,64 | 87,97 | 83,61 | 83,61 | 83,61 | 83,61 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 156,18 | 156,18 | 156,18 | 156,18 | 116,99 | 105,96 | 100,44 | 96,67 | 94,64 | 94,64 | 87,97 | 83,61 | 83,61 | 83,61 | 83,61 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | -60,3 | -85,3 | -99,3 | 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 |

Таблица 3.2. Баланс производительности системы подпитки теплоносителя тепловой сети в в системах централизованного теплоснабжения Екатериновского 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 №9 с. Екатериновка** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ ,т/ч | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Срок службы, лет | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Объем теплоносителя в тепловой сети, м3 | 8,24 | 8,24 | 8,24 | 8,24 | 8,24 | 8,24 | 8,24 | 8,24 | 5,22 | 5,04 | 4,61 | 4,32 | 4,17 | 4,17 | 4,17 | 4,17 | 4,17 | 4,17 |
| 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 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Расчётный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м3 /ч | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,013 | 0,013 | 0,012 | 0,011 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 |
| Всего подпитка тепловой сети, м3/ч в т. ч.: | 0,007 | 0,008 | 0,006 | 0,006 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,013 | 0,013 | 0,012 | 0,011 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,013 | 0,013 | 0,012 | 0,011 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | -0,013 | -0,013 | -0,014 | -0,014 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 №11 д. Розенталь** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ ,т/ч | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Срок службы, лет | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | - | - | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Объем теплоносителя в тепловой сети, м3 | 3,81 | 3,81 | 3,81 | 3,81 | 3,81 | 3,81 | 3,81 | 3,81 | 3,81 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 2,62 | 2,28 | 2,28 | 2,28 |
| 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 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Расчётный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м3 /ч | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,007 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| Всего подпитка тепловой сети, м3/ч в т. ч.: | 0,011 | 0,005 | 0,004 | 0,004 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,007 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,007 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | 0,002 | -0,004 | -0,005 | -0,005 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 №9 с. Екатериновка:

Вариант 1:

- замена котлов КВр-0,8 и НР-18 на два котла КВр-0,6 (сохранение вида топлива);

-замена участков тепловой сети, выработавших ресурс с заменой изоляции на ППУ;

-установка системы водоподготовки;

-замена сетевых и подпиточных насосов;

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

- замена дымососов, дутьевых вентиляторов, дымовой трубы и внутреннего трубопровода котельной;

- замена электрооборудования котельной.

Вариант 2:

- замена котлов КВр-0,8 и НР-18 на два котла КВа-0,6 (перевод котельной на природный газ);

-замена участков тепловой сети, выработавших ресурс с заменой изоляции на ППУ;

-установка системы водоподготовки;

-замена сетевых и подпиточных насосов;

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

- замена электрооборудования котельной.

Варианты перспективного развития системы теплоснабжения на базе котельной №11 д. Розенталь:

Вариант 1:

- замена котлов НР-18 на котлы КВр-0,6 КВр-0,2 (сохранение вида топлива);

-замена участков тепловой сети, выработавших ресурс с заменой изоляции на ППУ;

- установка системы водоподготовки;

- замена сетевых и подпиточных насосов;

- замена дымососа, дутьевых вентиляторов, дымовой трубы и внутреннего трубопровода котельной;

- замена электрооборудования котельной.

Вариант 2:

- замена котлов КВр-0,8 и НР-18 на два котла мощностью по 200 кВт (перевод котельной на природный газ);

-замена участков тепловой сети, выработавших ресурс с заменой изоляции на ППУ;

-установка системы водоподготовки;

- замена сетевых и подпиточных насосов;

- замена электрооборудования котельной.

По системам теплоснабжения д. Корнеевка, д. Гольбштадт, д. Клаус, д. Надеждовка, д. Нейфельд, д. Чистополье, железнодорожного остановочного пункта «2798 км» в качестве основного направления выбрано развитие индивидуальных систем теплоснабжения.

По результатам технико-экономического анализа предлагаемых мероприятий был выбран вариант, подразумевающий сохранение существующего вида топлива котельных (Вариант 1).

# 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 Екатериновского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года.

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

Основные направления реконструкции котельной №9 с. Екатериновка, приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Капитальные затраты на реконструкцию котельной №9 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» на 2020-2035 гг.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Год выполнения** |
| Замена выработавшего ресурс котла КВр-0,8 на КВр-0,6 | 2027 |
| Замена выработавшего ресурс котла НР-18 на КВр-0,6 | 2023 |
| Замена сетевого насоса как морально устаревшего | 2024 |
| Замена сетевого насоса на аналогичный в связи с полным эксплуатационным износом | 2031 |
| Установка автоматической системы дозирования реагентов (АСДР) Комплексон 6 | 2023 |
| Замена металлического бака запаса воды на 4 кубических пластиковых бака объемом 1 куб каждый | 2025 |
| Монтаж вытяжной вентиляции | 2023 |

Предлагаемые мероприятия на котельной позволят обеспечить надежное теплоснабжение всех подключенных потребителей. Замена котлов КВр-0,8 и НР-18 на котлы меньшей мощности КВр-0,6 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.

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.

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

Основные направления реконструкции котельной №11 д. Розенталь, приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 Капитальные затраты на реконструкцию котельной №11 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» на 2020-2035 гг.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Год выполнения** |
| Замена выработавшего ресурс котла НР-18 на КВр-0,6 | 2030 |
| Замена выработавшего ресурс котла НР-18 на КВр-0,2 | 2026 |
| Замена сетевого насоса как морально устаревшего | 2027 |
| Установка автоматической системы дозирования реагентов (АСДР) Комплексон 6 | 2023 |
| Замена металлического бака запаса воды на 3 кубических пластиковых бака объемом 1 куб каждый | 2026 |
| Возведение орграждения территории котельной | 2023 |

Предлагаемые мероприятия на котельной позволят обеспечить надежное теплоснабжение всех подключенных потребителей. Замена котлов НР-18 на котлы меньшей мощности КВр-0,6 и КВр-0,2 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.

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.

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 №9** **с. Екатериновка**

Тепловая сеть котельной № 9 с. Екатериновка двухтрубная закрытая надземной прокладки без компенсаторов. В местах прокладки тепловых сетей преобладают песчано-глинистые почвы. Тепловая изоляция - минеральная вата. Защитное покрытие рубероид.

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

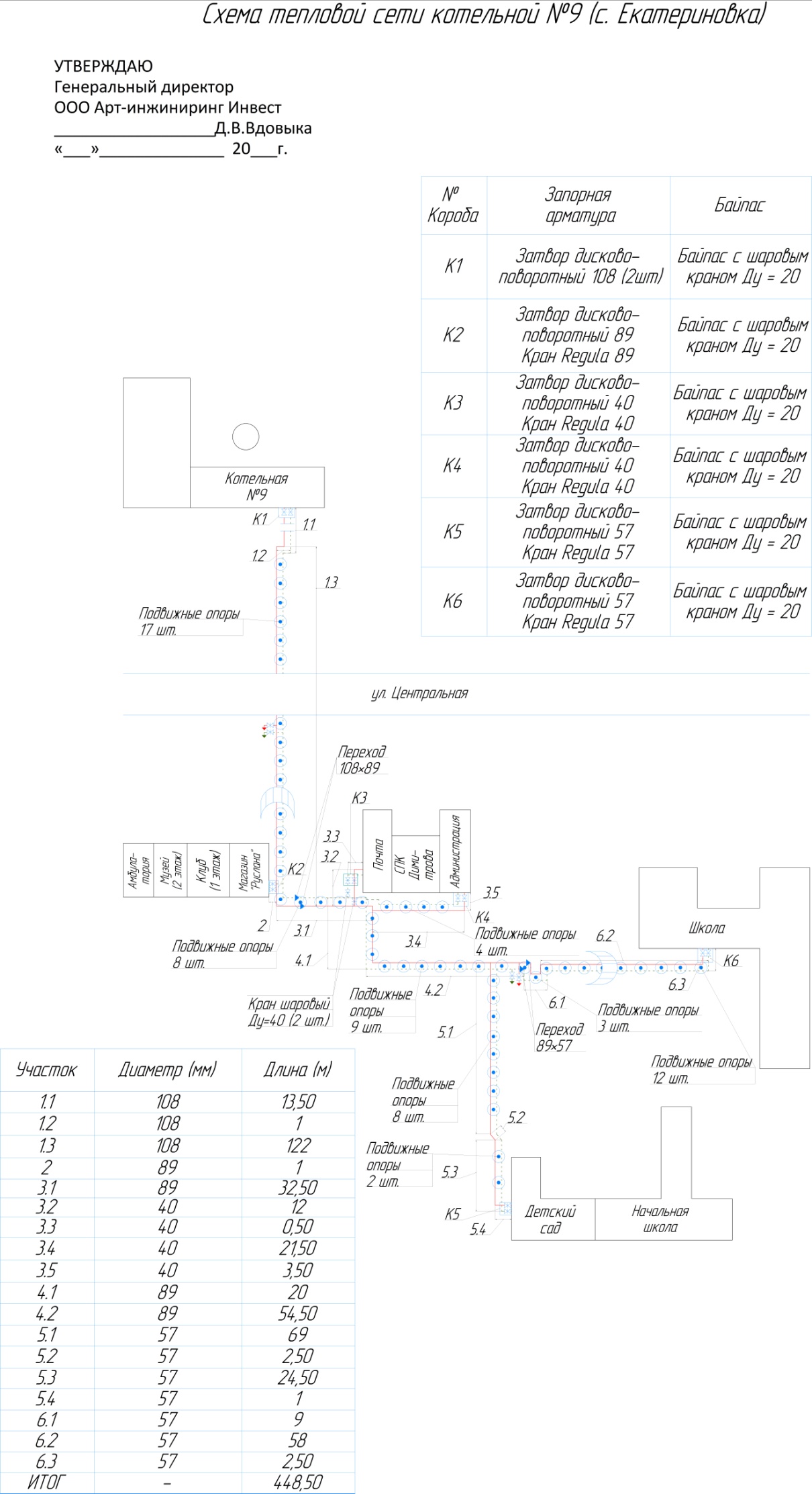


Рисунок 6.1 - Схема тепловой сети котельной №9 с. Екатериновка

Таблица 6.1 - Характеристики участков тепловой сети котельной №9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер участка** | **Условный диаметр, мм** | **Протяжённость трубопроводов в двухтрубном исчислении, м** |
| 1.1 | 100 | 13,5 |
| 1.2 | 100 | 1 |
| 1.3 | 100 | 122 |
| 2 | 80 | 1 |
| 3.1 | 80 | 32,50 |
| 3.2 | 40 | 12 |
| 3.3 | 40 | 0,50 |
| 3.4 | 40 | 21,50 |
| 3.5 | 40 | 3,50 |
| 4.1 | 80 | 20 |
| 4.2 | 80 | 54,50 |
| 5.1 | 50 | 69 |
| 5.2 | 50 | 2,50 |
| 5.3 | 50 | 24,50 |
| 5.4 | 50 | 1 |
| 6.1 | 50 | 9 |
| 6.2 | 50 | 58 |
| 6.3 | 50 | 2,50 |

Таблица 6.2 - Общая характеристика тепловой сети системы теплоснабжения на базе котельной №9 с. Екатериновка на 2024 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Условный диаметр, мм** | **Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| 40 | 75 | 3 |
| 50 | 334 | 16,7 |
| 80 | 216 | 17,28 |
| 100 | 273 | 27,30 |

Таблица 6.3 - Способы прокладки тепловой сети системы теплоснабжения на базе котельной №9 с. Екатериновка на 2024 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Способ прокладки** | **Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| Надземная | 851 | 59,68 |
| Подземная |  |  |
| Канальная |  |  |
| непроходной канал |  |  |
| проходной канал |  |  |
| дюкер |  |  |
| Бесканальная | 46 | 4,60 |
| Всего | 897 | 64,28 |

Централизованной системы горячего водоснабжения в поселении нет.

Таблица 6.4 - Распределение протяжённости и материальной характеристики тепловой сети системы теплоснабжения на базе котельной №9 с. Екатериновка 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 | 897 | 64,28 |
| Всего | 897 | 64,28 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип арматуры** | Затвор Ду 100 | Затвор Ду 80 | Затвор Ду 50 | Затвор Ду 40 | Кран Regula  Ду 80 | Кран Regula  Ду 50 | Кран Regula  Ду 40 | Кран шаровый  Ду 40 |
| **Количество** | 2 шт. | 1 шт. | 2 шт. | 2 шт. | 1 шт. | 2 шт. | 2 шт. | 2 шт. |

**6.2 Тепловая сеть котельной №11** **д. Розенталь**

Тепловая сеть котельной № 11 д. Розенталь двухтрубная закрытая надземной прокладки без компенсаторов. В местах прокладки тепловых сетей преобладают песчано-глинистые почвы. Тепловая изоляция - минеральная вата. Защитное покрытие РСТ.

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 6.2

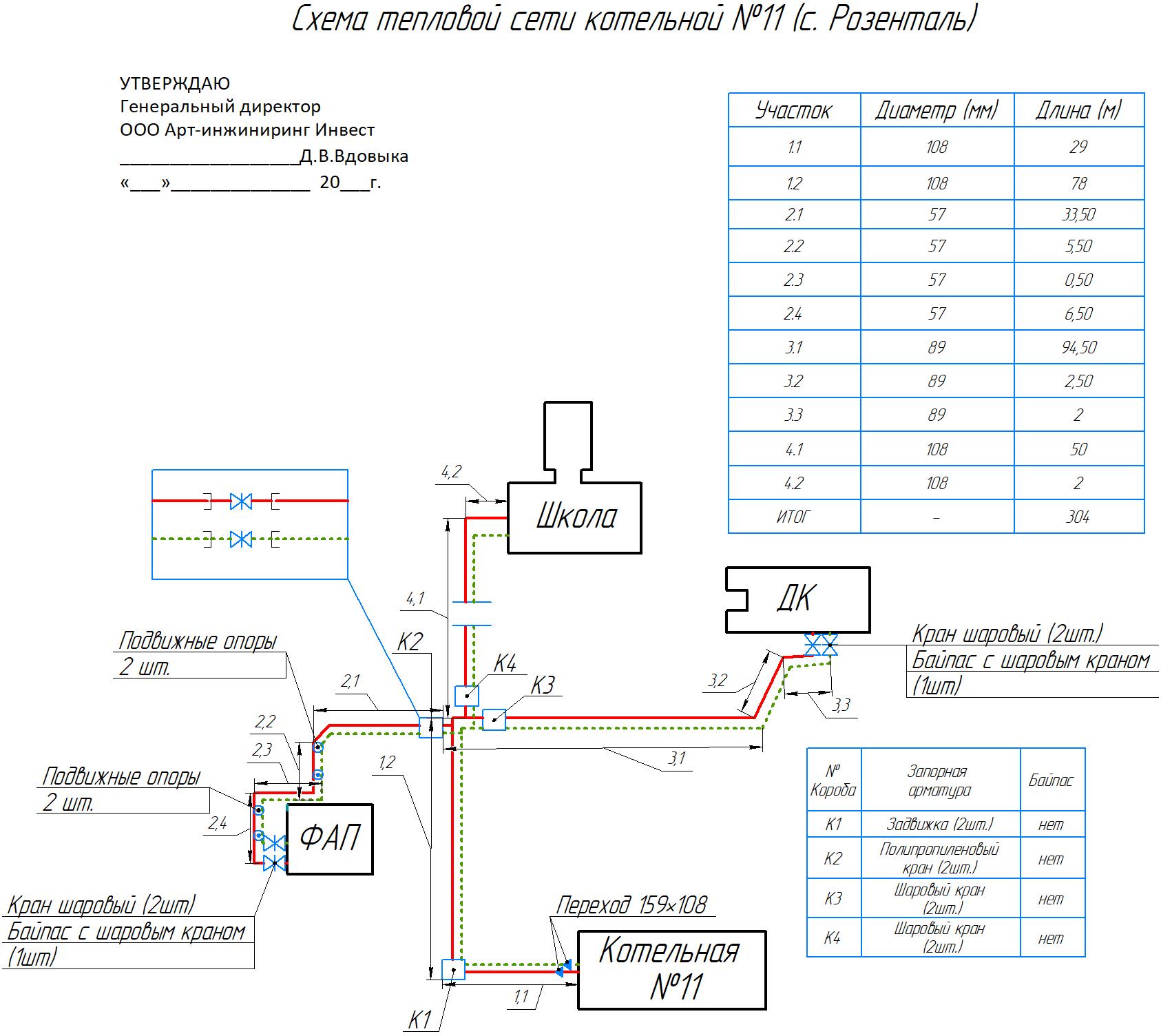


Рисунок 6.2 - Схема тепловой сети котельной №11 д. Розенталь

Таблица 6.6 - Характеристики участков тепловой сети котельной №11

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер участка** | **Условный диаметр, мм** | **Протяжённость трубопроводов в двухтрубном исчислении, м** |
| 1.1 | 100 | 29 |
| 1.2 | 100 | 78 |
| 2.1 | 50 | 33,50 |
| 2.2 | 50 | 5,50 |
| 2.3 | 50 | 0,50 |
| 2.4 | 50 | 6,50 |
| 3.1 | 80 | 94,50 |
| 3.2 | 80 | 2,50 |
| 3.3 | 80 | 2 |
| 4.1 | 100 | 50 |
| 4.2 | 100 | 2 |

Таблица 6.7 - Общая характеристика тепловой сети системы теплоснабжения на базе котельной №11 д. Розенталь на 2023 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Условный диаметр, мм** | **Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| 50 | 92 | 4,3 |
| 80 | 198 | 15,84 |
| 100 | 318 | 31,8 |

Таблица 6.8 - Способы прокладки тепловой сети системы теплоснабжения на базе котельной №11 д. Розенталь на 2023 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Способ прокладки** | **Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| Надземная | 25 | 1,25 |
| Подземная |  |  |
| Канальная |  |  |
| непроходной канал |  |  |
| проходной канал |  |  |
| дюкер |  |  |
| Бесканальная | 583 | 50,69 |
| Всего | 608 | 51,94 |

Централизованной системы горячего водоснабжения в поселении нет.

Таблица 6.9 - Распределение протяжённости и материальной характеристики тепловой сети системы теплоснабжения на базе котельной №11 д. Розенталь на 2023 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 | 608 | 51,94 |
| Всего | 608 | 51,94 |

Таблица 6.10- Типы и количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях системы теплоснабжения на базе котельной №11 д. Розенталь на 2023 год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип арматуры** | Задвижка Ду 100 | Полипро-пиленовый кран  Ду 50 | Кран шаровый  Ду 100 | Кран шаровый  Ду 80 | Кран шаровый  Ду 50 |
| **Количество** | 2 шт. | 2 шт. | 2 шт. | 4 шт. | 2 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 Екатериновского 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 реконструкции** | **Теплоизоляционный материал после реконструкции** | **Год реконструкции** |
| **Тепловая сеть котельной №9 с. Екатериновка** | | | | | | | | |
| 1.1 | 1991 | 150 | 100 | 5,5 | надземный | минвата | ППУ | 2023 |
| 8 | подземный | отсутствует | изоллат | 2023 |
| 1.2 | 1991 | 150 | 100 | 1 | надземный | минвата | ППУ | 2023 |
| 1.3 | 1991 | 150 | 100 | 107 | надземный | минвата | ППУ | 2023 |
| 15 | подземный | отсутствует | изоллат |
| 2 | 1991 | 80 | 80 | 1 | надземный | минвата | ППУ | 2026 |
| 3.1 | 1991 | 100 | 80 | 32,50 | надземный | минвата | ППУ | 2023 |
| 3.2 | 1991 | 40 | 40 | 12 | надземный | минвата | ППУ | 2024 |
| 3.3 | 1991 | 40 | 40 | 0,50 | надземный | минвата | ППУ | 2024 |
| 3.4 | 1991 | 40 | 40 | 21,50 | надземный | минвата | ППУ | 2024 |
| 3.5 | 1991 | 40 | 40 | 3,50 | надземный | минвата | ППУ | 2024 |
| 4 | 1991 | 100 | 80 | 74,50 | надземный | минвата | ППУ | 2023 |
| 5 | 1991 | 65 | 50 | 96 | надземный | минвата | ППУ | 2023 |
| 6 | 1991 | 65 | 50 | 70,5 | надземный | минвата | ППУ | 2023 |
| **Тепловая сеть котельной №11 д. Розенталь** | | | | | | | | |
| 1.1 | 1992 | 100 | 80 | 29 | надземный | минвата | ППУ | 2024 |
| 1.2 | 1992 | 80 | 80 | 78 | надземный | минвата | ППУ | 2024 |
| 2.1 | 1992 | 50 | 50 | 33,50 | надземный | минвата | ППУ | 2027 |
| 2.2 | 1992 | 50 | 50 | 5,50 | надземный | минвата | ППУ | 2027 |
| 2.3 | 1992 | 50 | 50 | 0,50 | надземный | минвата | ППУ | 2027 |
| 2.4 | 1992 | 30 | 30 | 6,50 | надземный | минвата | ППУ | 2027 |
| 3.1 | 1992 | 80 | 50 | 94,50 | надземный | минвата | ППУ | 2024 |
| 3.2 | 1992 | 80 | 50 | 2,50 | надземный | минвата | ППУ | 2024 |
| 3.3 | 1992 | 50 | 50 | 2 | надземный | минвата | ППУ | 2024 |
| 4.1 | 1992 | 100 | 80 | 50 | надземный | минвата | ППУ | 2024 |
| 4.2 | 1992 | 70 | 70 | 2 | надземный | минвата | ППУ | 2024 |

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 Екатериновского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года.

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 Екатериновского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года.

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

Таблица 8.1 - Показатели перспективных топливных балансов котельных Екатериновского сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Основное топливо | Показатель | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2035 |
| котельная №9 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» | Уголь | Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, т | 262,35 | 269,1 | 269,1 | 269,1 | 269,1 | 244,14 | 239,9 | 230,22 | 218,36 | 212,01 | 212,01 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива при расчётной температуре наружного воздуха, т/ч | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| котельная №11 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» | Уголь | Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, т | 213,23 | 206,11 | 206,11 | 141,7 | 141,7 | 141,7 | 127,02 | 122,45 | 122,45 | 115,24 | 105 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива при расчётной температуре наружного воздуха, т/ч | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| Котельная клуба, д. Корнеевка | Уголь | Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, т | 35,34 | 35,34 | 35,34 | 35,34 | 35,34 | 35,34 | 35,34 | 35,34 | 35,34 | 35,34 | 35,34 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива при расчётной температуре наружного воздуха, т/ч | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 |
| Котельная ФАП, д. Корнеевка | Уголь | Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, т | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива при расчётной температуре наружного воздуха, т/ч | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| Котельная библиотеки, д. Гольбштадт | Природный газ | Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, тыс.м3 | 4,98 | 4,98 | 4,98 | 4,98 | 4,98 | 4,98 | 4,98 | 4,98 | 4,98 | 4,98 | 4,98 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива при расчётной температуре наружного воздуха, тыс.м3/ч | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| Котельная клуба, д. Клаус | Природный газ | Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, тыс.м3 | 10,87 | 10,87 | 10,87 | 10,87 | 10,87 | 10,87 | 10,87 | 10,87 | 10,87 | 10,87 | 10,87 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива при расчётной температуре наружного воздуха, тыс.м3/ч | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |

# 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 Екатериновского 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 Екатериновского 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 Екатериновского сельского поселения Москаленского МР за период 2020-2035 гг, тыс. руб (с НДС)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Мероприятия** | **Инвестиции накопительным итогом за расчётный период 2020-2035 гг** | |
| **без индекс дефляторов** | **с индекс дефляторами** |
| **Новое строительство, всего** | **0** | **0** |
| новое строительство источников теплоснабжения | 0 | 0 |
| новое строительство тепловых сетей | 0 | 0 |
| **Реконструкция, всего** | **9428,62** | **10650,36** |
| реконструкция источников теплоснабжения | 6562,76 | 7882,19 |
| реконструкция тепловых сетей | 2803,43 | 2849,82 |
| **Всего** | **9428,62** | **10650,36** |

# 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 Екатериновского 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 Екатериновском СП Москаленского МР принято решение о следующем распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии:

- котельная №9 ООО "Арт-Инжиниринг Инвест" обеспечивает тепловые нагрузки потребителей системы централизованного теплоснабжения в с. Екатериновка. 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 Екатериновского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года ;

- котельная №11 ООО "Арт-Инжиниринг Инвест" обеспечивает тепловые нагрузки потребителей системы централизованного теплоснабжения в д. Розенталь. 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 Екатериновского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года ;

- пристроенные котельные в д. Корнеевка обеспечивают тепловые нагрузки зданий клуба и ФАП ;

- пристроенная котельная в д. Гольбштадт отапливает здание библиотеки;

- пристроенная котельная в д. Клаус отапливает здание клуба;

- 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 перевод котельных Екатериновского поселения на природный газ не планируется.

Согласно схеме теплоснабжения Екатериновского поселения, перевод котельных Екатериновского 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 Екатериновского 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 Екатериновского 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 Екатериновского сельского поселения приведены в Главе 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Екатериновского 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 № 9 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» (Таблица 13.1 Главы 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Екатериновского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года);

- динамику функционирования котельной №9 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» (Таблица 13.2 Главы 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Екатериновского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года);

- динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения на базе котельной №9 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» (Таблица 13.3 Главы 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Екатериновского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года);

- спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения на базе котельной № 11 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» (Таблица 13.4 Главы 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Екатериновского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года);

- динамику функционирования котельной №11 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» (Таблица 13.5 Главы 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Екатериновского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года);

- динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения на базе котельной №11 ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» (Таблица 13.6 Главы 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Екатериновского сельского поселения на период с 2020 года до 2035 года);

- реализацию инвестиционных планов развития систем теплоснабжения Екатериновского сельского поселения (Таблица 13.7 Главы 13 «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Екатериновского 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 Екатериновского сельского поселения приведен в Главе 14 «Ценовые (тарифные) последствия» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Екатериновского 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 15.1

Рисунок 15.1 Динамика тарифов для абонентов ООО «Арт-Инжиниринг Инвест» при реализации мероприятий схемы теплоснабжения на котельных №9 и №11 Екатериновского 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.