Разработчик: ООО УК «Теплосервис»

Муниципальный контракт от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_\_

Утверждена: Администрацией Москаленского муниципального района Омской области

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**АЛЕКСЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

**МОСКАЛЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**НА ПЕРИОД С 2024 ГОДА ДО 2039 ГОДА**

(ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ)

Общественные слушания проведены

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ года

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

р.п. Москаленки 2024

**ГЛАВА 1** "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения"

**Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.**

**1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций.**

На территории сельского поселения действует одна изолированная система централизованного теплоснабжения, образованная на базе котельной №22 в с. Алексеевка.

Зона эксплуатационной ответственности централизованной системы теплоснабжения распространяется на весь коммунальный комплекс до границ объектов теплоснабжения (схема.1.1.1).

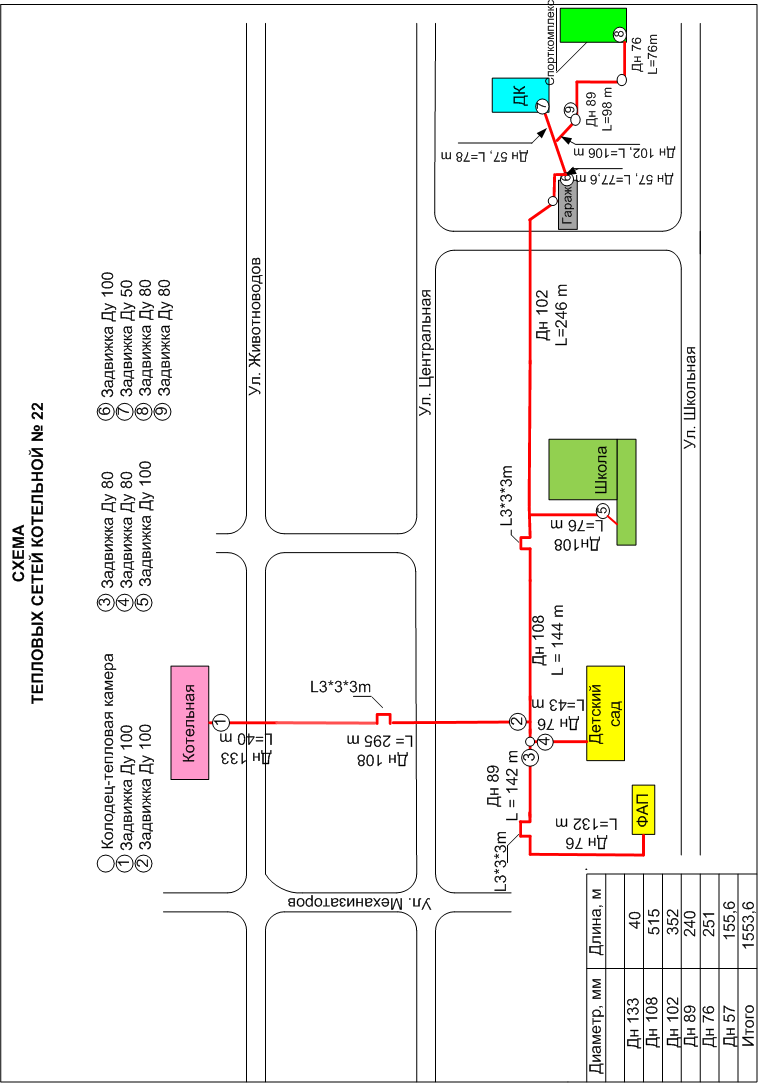


Рисунок 1.1.1 Зона действия централизованной системы теплоснабжения на базе котельной №22 в с. Алексеевка.

**1.2 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями.**

Обслуживание централизованной системы теплоснабжения с. Алексеевка осуществляет ООО УК "Теплосервис".

**1.3.Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зону деятельности системы централизованного теплоснабжения на базе котельной №22.**

На территории Алексеевского сельского поселения помимо котельной № 22 есть котельные пристроенного типа, зоной действия которых является отдельные здания.

Зоной действия пристроенной котельной в а. Илеуш является здание школы. Зоной действия пристроенных котельных в д. Красный флаг являются здание клуба и здание школы.

Данные теплоисточники стоят на балансе Москаленского МР и и сельского поселения.

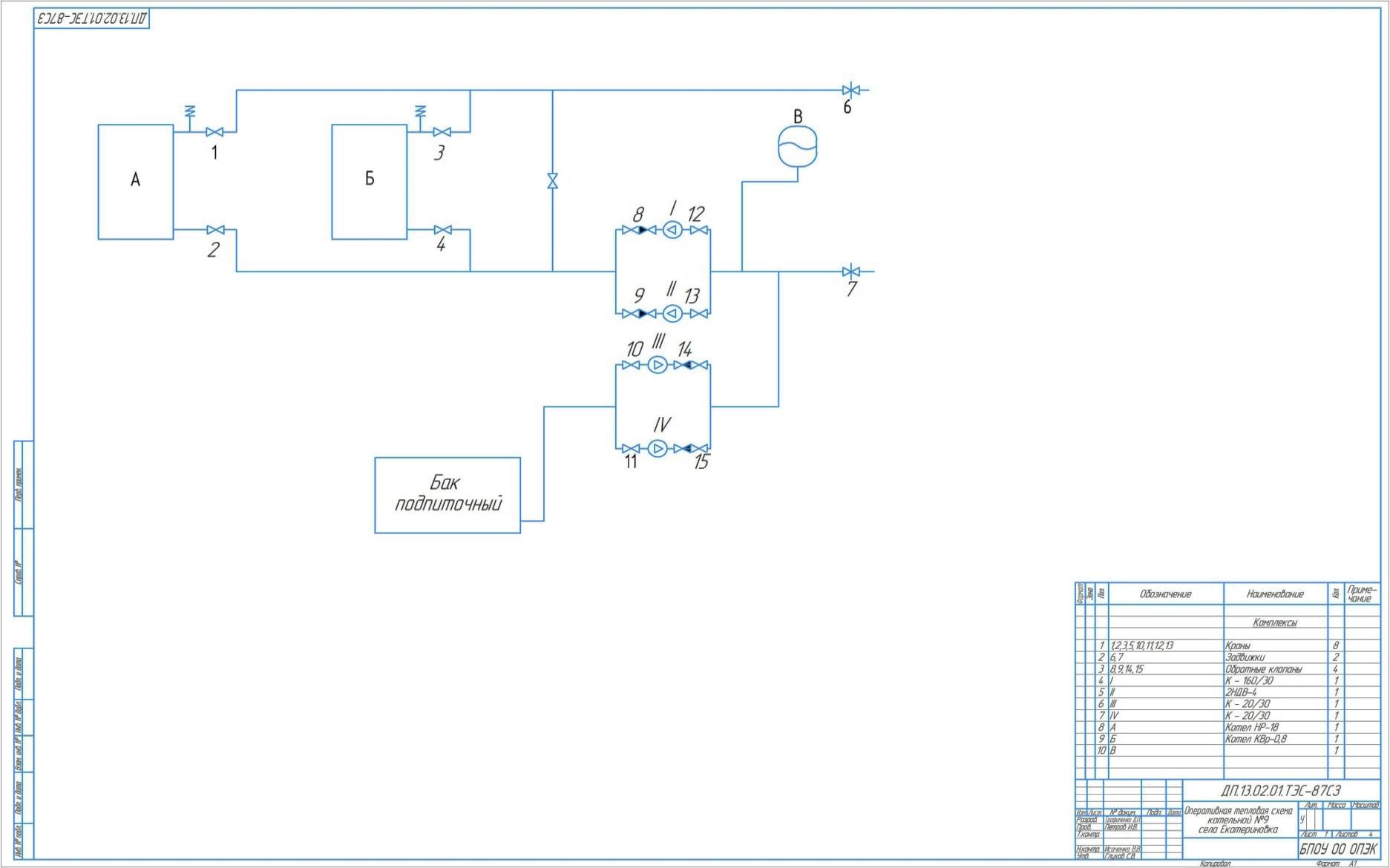
**1.4. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения.**

В Алексеевском 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 сёл.

**Часть 2. Источники тепловой энергии**

**2.1 Описание котельной №22 с. Алексеевка**

Принципиальная тепловая схема представлена на рисунке 1.2.1.



**Рисунок 1.2.1** Принципиальная тепловая схема котельной №22.

Состав и технические характеристики основного оборудования котельной № 22 представлены в таблице 1.2.2.

**Таблица 1.2.2** - Состав и технические характеристики основного оборудования котельной № 22 в 2023 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Адрес  котельной | Тип  котла | Кол-во  котлов | Год  установки  котла | Мощность  котла,  Гкал/ч | Мощность  котельной,  Гкал/ч | УРУТ по котлам, кгу.т. / Гкал | КПД  котлов,  % | УРТ по котельной, кг.у.т. /  Гкал | Дата  обследова  ния  котлов |
|  | Основное топливо - уголь | | | | | | | | | |
| 1 | с. Алексеевка,  ул. Механизаторов, 2 | КВр-1,0 | 1 | 2008 | 0,86 | 1,548 | 234,99 | 64 | 216,5 | 28.09.2020 |
| КВр-0,8 | 1 | 2013 | 0,688 | 199,15 | 72 | 28.09.2020 |
| ВСЕГО: | | | 2 |  | 1,548 | 1,548 |  |  |  |  |

Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельной представлены в таблице 1.2.3.

**Таблица 1.2.3** -Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной №22 в 2023 г., Гкал/ч.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Адрес или наименование котельной | Тепловая  мощность котлов  установлен  ная | Ограничения  установленной  тепловой  мощности | Тепловая  мощность  котлов  располагаемая | Затраты тепловой мощности на собственные нужды | Тепловая мощность котельной нетто |
| 1 | Котельная № 22  с. Алексеевка,  ул. Механизаторов, 2 | 1,548 | 0 | 1,548 | 0 | 1,548 |
| **ИТОГО** | | **1,548** | **0** | **1,548** | **0** | **1,548** |

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельной в представлены в таблице 1.2.4.

**Таблица 1.2.4.** - Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива котельной № 22 в 2023 год

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование котельной, адрес | Выработка тепловой энергии котлоагрегатами,  Гкал | Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал | Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал | Вид  топлива | Расход  топлива, т.у.т |
| 1 | Котельная № 22  с. Алексеевка,  ул. Механизаторов, 2 | 2142,22 | 0 | 2142,22 | уголь | 379,43 |
| ИТОГО | | 2142,22 | 0 | 2142,22 |  | 379,43 |

Ввод в эксплуатацию основного оборудования Котельной №22 осуществлен в 2008г.

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для закрытых систем теплоснабжения. Расчетный температурный график сетевой воды 80 - 60º С.

Выдача тепловой мощности котельной состоит в подаче сетевой воды с температурой, соответствующей температурному графику, в двухтрубную закрытую тепловую сеть. Подача осуществляется сетевыми насосами: основным – К 100-80-160A и резервным К 100-80-160. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

Среднегодовая загрузка оборудования котельных представлена в таблице 1.2.5.

**Таблица 1.2.5** - Среднегодовая загрузка оборудования котельной за 2023 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование котельной, адрес | Установленная  Тепловая мощность,  Гкал/ч | 2023 год | |
| Выработка тепла,  Гкал | Число часов  использования УТМ, час. |
| 1 | Котельная № 22  с. Алексеевка,  ул. Механизаторов, 2 | 1,548 | 2142,22 | 1303,6 |
|  | ИТОГО: | 1,548 | 2142,22 | 1303,6 |

Учёт осуществляется путём расчёта через расход топлива. Контроль тепловой нагрузки осуществляется с помощью термометров на подающей и обратной линии тепловой сети.

На котельной отсутствует водоподготовка воды. Подпитка котлов осуществляется из резервного бака, объёмом 8 м3, с помощью подпиточных насосов: основного – К 8/18 и резервного – насосноя станция STERWINS 900 WT 19-3. Исходная вода поступает из водопроводной сети.

Отказов отпуска тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети с коллекторов котельной за 2018-2023 годы не зафиксировано.

На 2023 год предписаний, выданных контрольно-надзорными органами, запрещающих дальнейшую эксплуатацию оборудования котельных, нет.

Проектный и установленный топливный режимы котельной в представлены в таблице 1.2.6.

**Таблица1.2.6.** - Установленный топливный режим котельной № 22 за 2023 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование котельной, адрес | Вид  топлива | Средняя теплотворная способность топлива за 2023 год, ккал/кг | Расход условного топлива, т.у.т. за 2023 год |
| 1 | Котельная № 22  с. Алексеевка,  ул. Механизаторов, 2 | уголь | 5100 | 379,43 |
|  | Всего уголь |  |  | 379,43 |

На 2023 год резервного и аварийного топлива на котельной не предусмотрено.

Изменение эксплуатационных показателей котельной № 22 в системе централизованного теплоснабжения с.п. Алексеевка представлено в таблице 1.2.7.

**Таблица 1.2.7.** - Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной № 22 с. Алексеевка

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. изм. | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной | лет | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т.  /Гкал | 175,9 | 155,93 | 185,87 | 222,42 | 177,12 |
| Собственные нужды | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии | кг.у.т.  /Гкал | 268,3 | 233,04 | 279,55 | 312,92 | 249,19 |
| Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов | кВт.ч /Гкал | 27,58 | 24,25 | 27,70 | 30,37 | 28,20 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 0,04 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,03 |
| Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности) | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных) | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Доля котельных оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных) | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных) | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных | 1/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных | час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средний не доотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Вид резервного топлива |  | нет | нет | нет | нет | нет |
| Расход резервного топлива | т.у.т | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**2.2 Описание пристроенных котельных, не входящих в централизованную систему теплоснабжения с.п. Алексеевка.**

**Таблица 1.2.8.** - Описание котельных пристроенного типа, расположенных на территории Алексеевского сельского поселения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Школа  Илеуш | Школа  Красный флаг | Клуб  Красный флаг |
| Адрес | а. Илеуш | д. Красный флаг, ул. Молодежная 14 | д. Красный флаг |
| Отапливаемая площадь, м2 | 99,4 | 297,2 | 255,9 |
| Топливо | электроэнергия | электроэнергия | уголь |
| Котлоагрегат | ZOTA-15 | ЭВПМ-36 | Бытовой котёл |
| Установленная мощность,  Гкал/ч | 0,013 | 0,031 | 0,1 |
| Отпуск тепловой энергии для нужд отопления, Гкал/год | 16,68 | 55,41 | 79,58 |
| Отпуск тепловой энергии для собственных нужд котельной, Гкал/год | 0 | 0 | 1,76 |
| Суммарный годовой отпуск тепловой энергии, Гкал/год | 16,68 | 55,41 | 81,34 |
| Удельный расход условного топлива,  кг.у.т./Гкал | 142,86 | 142,86 | 185 |
| Расход условного топлива за 2023 год,  т.у.т./Год | 2,38 | 7,92 | 15,05 |
| Максимальная подключенная нагрузка, Гкал/ч | 0,01 | 0,02 | 0,03 |

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для закрытых систем теплоснабжения.

Расчетный температурный график сетевой воды 80 - 60 ºС.

**2.3 Описание индивидуальных источников теплоснабжения.**

Жилищный фонд Алексеевского сельского поселения обеспечен теплоснабжением от индивидуальных теплогенераторов. Топливом для индивидуальных теплогенераторов служат сетевой природный газ, уголь, дрова.

**Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них.**

Тепловая сеть Алексеевского сельского поселения двухтрубная, закрытая, надземной прокладки, имеет три компенсатора. В местах прокладки тепловых сетей преобладают песчано-глинистые почвы. Тепловая изоляция - минеральная вата, порилекс НПЭ. Защитное покрытие рубероид, стеклопластик РСТ-250Л.

Все потребители подключены к тепловой сети по схеме без смешения.

Коммерческий (приборный) учёт тепловой энергии установлен на выходе тепловой сети с котельной №22.

Обслуживание насосного оборудования не автоматизировано.

В котельной № 22 установлена автономная дизельная электростанция в качестве резервного источника электроснабжения.

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

Карта - схема тепловой сети представлена на рисунке 1.3.1.

**Рисунок 1.3.1.** - Схема тепловой сети котельной №22 с. Алексеевка

**Таблица 1.3.2**. - Общая характеристика тепловой сети системы теплоснабжения Алексеевского с.п. на 2023 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Условный диаметр, мм | Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м. | Материальная характеристика,  м2 |
| 133 | 80 | 10,64 |
| 108 | 1030 | 111,24 |
| 102 | 704 | 71,81 |
| 89 | 480 | 42,72 |
| 76 | 502 | 38,15 |
| 57 | 311,2 | 17,74 |
| **Итого** | **3107,2** | **292,30** |

**Таблица 1.3.3.** - Способы прокладки тепловой сети системы теплоснабжения Алексеевского с.п. на 2023 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Способ прокладки | Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м | Материальная характеристика,  м2 |
| Надземная | 3107,2 | 292,30 |
| Канальная |  |  |
| непроходной канал |  |  |
| проходной канал |  |  |
| дюкер |  |  |
| Безканальная |  |  |
| **Всего** | **3107,2** | **292,30** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Таблица 1.3.4.** - Распределение протяжённости и материальной характеристики тепловой сети системы теплоснабжения Алексеевского с.п. по годам прокладки на 2023 год | | |
| Год прокладки | Протяжённость трубопроводов в однотрубном исчислении, м | Материальная характеристика,  м2 |
| До 1991 | 311,2 | 17,74 |
| С 1991 по 1999 | 2456 | 244,16 |
| С 1999-2003 | 80 | 10,64 |
| С 2004 | 260 | 19,76 |
| **Всего** | **3107,2** | **292,30** |

**Таблица 1.3.5.** - Типы и количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

|  |  |
| --- | --- |
| Тип арматуры | Количество |
| Задвижка Ду 100 | 8 шт. |
| Задвижка Ду 50 | 8 шт. |
| Задвижка Ду 50 | 2 шт. |

Тепловые сети не подвергались капитальным ремонтам. Абсолютная эквивалентная шероховатость 0,0005 м. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной температуре – «80/60» (Таблица 1.3.6)

**Таблица1.3.6** - Нормативный температурный график теплоносителя

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха, град.С | Температура воды в подающем трубопроводе град.С | Температура воды в обратном трубопроводе град.С |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| -37 | 80 | 60 |
| -36 | 79.2 | 59.5 |
| -35 | 78.2 | 58.9 |
| -34 | 77.3 | 58.4 |
| -33 | 76.4 | 57.8 |
| -32 | 75.5 | 57.2 |
| -31 | 74.5 | 56.6 |
| -30 | 73.6 | 56.1 |
| -29 | 72.7 | 55.5 |
| -28 | 71.7 | 54.9 |
| -27 | 70.7 | 54.3 |
| -26 | 69.8 | 53.7 |
| -25 | 68.9 | 53.1 |
| -24 | 68 | 52.5 |
| -23 | 66.9 | 52 |
| -22 | 66 | 51.4 |
| -21 | 65.1 | 50.8 |
| -20 | 64.2 | 50.2 |
| -19 | 63.2 | 49.6 |
| -18 | 61.6 | 48.9 |
| -17 | 61.1 | 48.3 |
| -16 | 60.2 | 47.7 |
| -15 | 59.3 | 47.1 |
| -14 | 58.4 | 46.5 |
| -13 | 57.3 | 45.9 |
| -12 | 56.3 | 45.2 |
| -11 | 55.2 | 44.5 |
| -10 | 54.2 | 43.8 |
| -9 | 53.2 | 43.1 |
| -8 | 52.2 | 42.5 |
| -7 | 51.2 | 41.8 |
| -6 | 50.2 | 41.1 |
| -5 | 49.2 | 40.5 |
| -4 | 48.2 | 39.8 |
| -3 | 47.2 | 39.1 |
| -2 | 46.2 | 38.4 |
| -1 | 45.1 | 37.7 |
| 0 | 44 | 37 |
| +1 | 42.9 | 36.3 |
| +2 | 41.7 | 35.4 |
| +3 | 40.6 | 34.6 |
| +4 | 39.3 | 33.7 |
| +5 | 38.4 | 33.1 |
| +6 | 37.3 | 32.3 |
| +7 | 36.1 | 31.5 |
| +8 | 34.9 | 30.7 |

Согласно данным, представленным диспетчерской службой ООО УК "Теплосервис", фактический температурный график совпадает с нормативным.

**Таблица 1.3.7** - Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия котельной №22, тыс. Гкал

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Магистральные тепловые сети | Распределительные тепловые сети | Всего | Фактические потери тепловой энергии | Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети |
| 2019 | **-** | 0,620 | 0,620 | 0,620 | 30,0 |
| 2020 | **-** | 0,618 | 0,618 | 0,618 | 27,8 |
| 2021 | **-** | 0,608 | 0,608 | 0,608 | 27,5 |
| 2022 | **-** | 0,616 | 0,616 | 0,616 | 28,8 |
| 2023 | **-** | 0,619 | 0,619 | 0,619 | 28,9 |

Подпитка тепловой сети ведётся из резервного бака, водой из водопроводных сетей в с. Алексеевка. Расчётная нормативная утечка теплоносителя из тепловой сети за 2023 год составляет 234,9 м3.

**Таблица 1.3.8** - Динамика изменения нормативных и фактических показателей функционирования тепловых сетей в зоне деятельности котельной №22

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Год | Нормативы технологических потерь и затрат теплоносителя, м3 | Фактические технологические потери и затраты теплоносителя, м3 |
| 2019 | 232,85 | 93 |
| 2020 | 230,81 | 61 |
| 2021 | 230,81 | 128 |
| 2022 | 230,81 | 135 |
| 2023 | 234,90 | 55 |

**Таблица 1.3.9** - Динамика изменения отказов и восстановлений в распределительных тепловых сетях зоны действия котельной №22

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Удельное (отнесённое к протяжённости тепловых сетей) количество прекращения теплоснабжения в отопительный период,  1/км /год. | Среднее время восстановления теплоснабжения, час. | Удельное (отнесённое к протяжённости тепловых сетей) количество прекращения теплоснабжения в период испытаний, 1/км /год | Средний не доотпуск тепловой энергии, Гкал/год |
| 2019 | 0 | - | 0 | 0 |
| 2020 | 0 | - | 0 | 0 |
| 2021 | 0 | - | 0 | 0 |
| 2022 | 0 | - | 0 | 0 |
| 2023 | 0 | - | 0 | 0 |

Строительства и реконструкции тепловых сетей в рассматриваемый период с 2019 по 2023 год не проводилось.

**Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.**

**4.1 Описание зоны действия котельной №22.**

Котельная №22 расположена по адресу Омская область, Москаленский район, с. Алексевка, ул. Механизаторов, д.2.

Зона действия ограничена данной котельной, точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

**4.2.Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зону деятельности системы централизованного теплоснабжения на базе котельной №22.**

На территории поселения помимо котельной № 22 есть котельные пристроенного типа, зоной действия которых является отдельные здания.

Зоной действия пристроенной котельной в а. Илеуш является здание школы.

Зоной действия пристроенных котельных в д. Красный флаг являются здание школы и здание клуба.

**4.3. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения.**

В Алексеевском 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 сёл.

**Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии,**

**групп потребителей тепловой энергии.**

**5.1. Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в т.ч. значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии.**

В таблице 1.5.1. приведены данные о тепловых нагрузках потребителей котельных Алексеевского сельского поселения, согласно утвержденного топливного баланса Москаленского муниципального района Омской области.

**Таблица 1.5.1 -** Значения спроса на тепловую мощность от источников в Алексеевском сельского поселения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Источник теплоснабжения – котельная №22 ООО УК «Теплосервис» (с. Алексеевка)** | | | | |
| № п/п | Наименование потребителя | | Расчетная часовая нагрузка на цели отопления, Гкал/ч | Суммарная часовая нагрузка, Гкал/ч |
| 1 | ФАП | | 0,0136 | 0,0136 |
| 2 | Школа | | 0,3051 | 0,3051 |
| 3 | Гараж школы | | 0,0120 | 0,0120 |
| 4 | Детский сад | | 0,1191 | 0,1191 |
| 5 | Дом культуры | | 0,0877 | 0,0877 |
| 6 | Спорткомплекс | | 0,0663 | 0,0663 |
| ***Итого*** | | | ***0,6038*** | ***0,6038*** |
| **Источник теплоснабжения – котельная школы а. Илеуш** | | | | |
| 1 | | Школа | 0,01 | 0,01 |
| ***Итого*** | | | ***0,01*** | ***0,01*** |
| **Источник теплоснабжения – котельная школы д. Красный флаг** | | | | |
| 1 | | Школа | 0,02 | 0,02 |
| ***Итого*** | | | ***0,02*** | ***0,02*** |
| **Источник теплоснабжения – котельная клуба д. Красный флаг** | | | | |
| 1 | | Клуб | 0,03 | 0,03 |
| ***Итого*** | | | ***0,03*** | ***0,03*** |

**5.2. Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.**

В таблице 1.5.2. приведены данные о тепловых нагрузках на коллекторах котельных Алексеевского сельского поселения, согласно утвержденного топливного баланса Москаленского муниципального района Омской области.

**Таблица 1.5.2** - Величина тепловой нагрузки на коллекторах котельных Алексеевского сельского поселения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование Котельной | Величина тепловой нагрузки на коллекторах котельной, Гкал/ч |
| 1 | котельная №22 ООО УК «Теплосервис» | 0,82 |
| 2 | котельная школы а. Илеуш | 0,01 |
| 3 | котельная школы д. Красный флаг | 0,02 |
| 4 | котельная клуба д. Красный флаг | 0,03 |

**5.3. Случаи и условия применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.**

На территории Алексеевского сельского поселения Москаленского МР Омской области многоквартирные дома с использованием индивидуальных квартирных источников теплоты отсутствуют.

**5.4. Величина потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.**

В таблице 1.5.3. приведены данные о величине потребления тепловой энергии по котельным Алексеевского сельского поселения, согласно утвержденного топливного баланса Москаленского муниципального района Омской области.

Таблица 1.5.3 - Величина потребления тепловой энергии за отопительный период и в целом за год по котельным Алексеевского сельского поселения Москаленского МР Омской области.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование  котельной | Величина потребления тепловой энергии за отопительный период, Гкал | Величина потребления тепловой энергии за год в целом, Гкал |
| 1 | котельная №22 ООО УК «Теплосервис» | 2142,22 | 2142,22 |
| 2 | котельная школы а. Илеуш | 16,68 | 16,68 |
| 3 | котельная школы д. Красный флаг | 55,41 | 55,41 |
| 4 | котельная клуба д. Красный флаг | 81,34 | 81,34 |

**5.5. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжения**

В Алексеевском сельском поселении обеспечение тепловой энергии жилых домов существующими котельными не предусмотрено, норматив не принимался.

**5.6 Сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждой котельной.**

У потребителей котельных Алексеевского сельского поселения нет эксплуатируемых приборов учета тепловой энергии, таким образом, в качестве расчетных тепловых нагрузок используются договорные, представленные в топливных балансах и таблица 1.5.1.

**Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.**

**6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки.**

С целью установления дефицитов (или резервов) тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия котельных был проведен анализ топливного баланса и баланса производства тепловой энергии. Ключевые показатели сведены в таблицу 1.6.1.

**Таблица 1.6.1.** - Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в существующих зонах действия котельных на начало отопительного периода 2023-2024 года

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели баланса тепловой мощности** | **Котельная № 22**  **ООО УК «Теплосервис»** |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,548 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 1,548 |
| Потери установленной тепловой мощности, % | 0 |
| Собственные нужды, % от выработки тепловой энергии | 0 |
| Мощность на коллекторах, Гкал/ч | 0,86 |
| Потери тепловой мощности в тепловых сетях при расчетной температуре воздуха, Гкал/ч | 0,212 |
| Собственные нужды котельной, Гкал/ч | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,604 |
| Избыток располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч | 0,044 |
| Материальная характеристика тепловой сети, м2 | 292,3 |
| **Показатели баланса тепловой мощности** | **Котельная школы**  **а. Илеуш** |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,013 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,013 |
| Потери установленной тепловой мощности, % | 0 |
| Собственные нужды, % от выработки тепловой энергии | 0 |
| Мощность на коллекторах, Гкал/ч | 0,01 |
| Потери тепловой мощности в тепловых сетях при расчетной температуре воздуха, Гкал/ч | 0 |
| Собственные нужды котельной, Гкал/ч | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,01 |
| Избыток располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч | 0,003 |
| Материальная характеристика тепловой сети, м2 | 0 |
| **Показатели баланса тепловой мощности** | **Котельная школы**  **д. Красный флаг** |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,031 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,031 |
| Потери установленной тепловой мощности, % | 0 |
| Собственные нужды, % от выработки тепловой энергии | 0 |
| Мощность на коллекторах, Гкал/ч | 0,02 |
| Потери тепловой мощности в тепловых сетях при расчетной температуре воздуха, Гкал/ч | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,02 |
| Избыток располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч | 0,011 |
| Материальная характеристика тепловой сети, м2 | 0 |
| **Показатели баланса тепловой мощности** | **Котельная клуба**  **д. Красный флаг** |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,10 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,10 |
| Потери установленной тепловой мощности, % | 0 |
| Собственные нужды, % от выработки тепловой энергии | 0 |
| Мощность на коллекторах, Гкал/ч | 0,03 |
| Потери тепловой мощности в тепловых сетях при расчетной температуре воздуха, Гкал/ч | 0,0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,03 |
| Избыток располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч | 0,07 |
| Материальная характеристика тепловой сети, м2 | 0 |

**6.2. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто.**

Все котельные Алексеевского сельского поселения имеют резерв по тепловой мощности, величина которого приведена в таблице 1.6.1.

**6.3. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.**

Дефицитов тепловой мощности в системах теплоснабжения Алексеевского сельского поселения не имеется.

**6.4. Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии.**

На котельной №22 ООО УК «Теплосервис» тепловая нагрузка полностью покрывается одним работающим котлом КВр-1,0, при этом один оставшийся находится в резерве. С учетом требований нормативных документов по поддержанию требуемого резерва мощности увеличение тепловой нагрузки котельной при подключении перспективных потребителей не представляется возможным.

Остальные котельные Алексеевского сельского поселения являются встроено-пристроенного типа и возможностей подключения дополнительной мощности не имеют.

**Часть 7. Балансы теплоносителя.**

Для подпитки используется вода из водопроводных сетей с. Алексеевка без водоподготовки.

**Таблица 1.7.1.** - Годовой расход теплоносителя в системе централизованного теплоснабжения с. Алексеевка

| Наименование показателя | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего подпитка тепловой сети, м3 в т. ч.: | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| сверх нормативные утечки теплоносителя | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| расход воды на ГВС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Таблица 1.7.2.-** Баланс производительности системы подпитки теплоносителя тепловой сети в системе централизованного теплоснабжения с. Алексеевка

| Наименование показателя | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объем теплоносителя в тепловой сети, м3 | 10,16 | 10,16 | 10,16 | 10,16 | 10,16 |
| Количество резервных баков, ед | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Общий объём резервных баков, м3 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Расчётный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м3 /ч | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| Всего подпитка тепловой сети, м3/ч в т. ч.: | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 |
| Нормативные утечки теплоносителя в сетях | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 |
| Сверхнормативные утечки теплоносителя | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловой сети на цели ГВС, м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Расчётный объём аварийной подпитки (химически необработанной и недеаэрированной водой), м3 /ч | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |

**Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии**

**и система обеспечения топливом.**

**8.1. Описание видов топлива и количества используемого топлива для котельной №22 с. Алексеевка.**

На котельной №22 с. Алексеевка для выработки тепловой энергии используется каменный уголь марки Д, рядовой, класс крупности 0-300 мм (ДР). Код угля по ГОСТ 25 543-2013: 06 3 40 хх Д(ДВ). Аварийное топливо не предусмотрено. Местные виды топлива для целей теплоснабжения не используются. Смена вида и марки топлива на котельной не планируется.

Неснижаемый остаток топлива на конец года -28 тонны.

**Таблица 1.8.1** - Топливный баланс котельной № 22 с. Алексеевка

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Баланс топлива  за год | Остаток топлива на начало года, т.н.т. | Приход топлива за год,  т.н.т. | Израсходовано топлива | | Остаток  топлива,  т.н.т. | Низшая  теплота  сгорания,  ккал/кг |
| Всего,  т.н.т. | Всего,  т.у.т. |
| **2021** | | | | | | |
| Уголь | 84,50 | 641,45 | 600,95 | 438,69 | 125,00 | 5100 |
| **2022** | | | | | | |
| Уголь | 125,00 | 632,2 | 652,70 | 476,47 | 104,50 | 5100 |
| **2023** | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| Уголь | 104,50 | 493,17 | 519,77 | 379,43 | 77,90 | 5100 |  |  |  |  |  |  |  |

**Таблица 1.8.2.** -Сравнение плановых и фактических показателей топливного баланса котельной №22 с. Алексеевка

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Составляющие баланса | Единицы измерения | 2021 | | 2022 | | 2023 | |
| план | факт | план | план | план | факт |
| Израсходовано  топлива | т.у.т. | 394,07 | 321,33 | 390,74 | 338,65 | 338,65 | 280,67 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг. у. т. /Гкал | 215,2 | 175,8 | 215,2 | 196 | 196 | 179 |

**8.2. Описание видов топлива и количества используемого топлива для котельных,**

**не входящих в систему централизованного теплоснабжения.**

**8.2.1. Описание видов топлива и количества используемого топлива для котельной школы в а.Илеуш.**

На котельной школы в а. Илеуш для выработки тепловой энергии используется электроэнергия.

Аварийное топливо не предусмотрено. Местные виды топлива для целей теплоснабжения не используются. Смена вида топлива на котельной не планируется. Данных по резервному источнику электропитания нет.

Динамика потребления топлива котельной в а. Илеуш представлена в таблице 1.8.3.

**Таблица 1.8.3.** - Потребление топлива котельной в а. Илеуш за 2021-2023 гг.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Составляющие баланса | Единица измерения | 2021 | 2022 | 2023 |
| Всего потреблено топлива | т.у.т. | 2,38 | 2,38 | 2,38 |
| Электроэнергия | тыс. кВт-ч | 19,40 | 19,40 | 19,40 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 142,86 | 142,86 | 142,86 |

**8.2.2. Описание видов топлива и количества используемого топлива для котельной школы в д. Красный флаг.**

На котельной школы в д. Красный флаг для выработки тепловой энергии используется электроэнергия. Аварийное топливо не предусмотрено. Местные виды топлива для целей теплоснабжения не используются. Смена вида топлива на котельной не планируется. Данных по резервному источнику электропитания нет.

Динамика потребления топлива котельной в д. Красный флаг представлена в таблице 1.8.4.

**Таблица 1.8.4. -** Потребление топлива котельной школы в д. Красный флаг за 2021-2023 гг.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Составляющие баланса | Единица измерения | **2021** | **2022** | **2023** |
| Всего потреблено топлива | т.у.т. | 7,92 | 7,92 | 7,92 |
| Электроэнергия | тыс. кВт-ч | 64,44 | 64,44 | 64,44 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 142,86 | 142,86 | 142,86 |

**8.2.3. Описание видов топлива и количества используемого топлива для котельной клуба в д. Красный флаг.**

На котельной в д. Красный флаг для выработки тепловой энергии используется каменный уголь марки Д, рядовой, класс крупности 0-300 мм (ДР). Код угля по ГОСТ 25 543-2013: 06 3 40 хх Д(ДВ). Низшая теплота сгорания 5100 ккал/кг.

Аварийное топливо не предусмотрено. Местные виды топлива для целей теплоснабжения не используются. Смена вида и марки топлива на котельной не планируется. Данных по резерву нет.

Динамика потребления топлива котельной в д. Красный флаг представлена в таблице 1.8.5.

**Таблица 1.8.5.** - Потребление топлива котельной школы в д. Красный флаг за 2021-2023 гг.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Составляющие баланса | Единица измерения | **2021** | **2022** | **2023** |
| Всего потреблено топлива | т у.т. | 15,05 | 15,05 | 15,05 |
| Уголь | тонн | 20,65 | 20,65 | 20,65 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг у. т./Гкал | 185 | 185 | 185 |

**8.3. Описание иных видов топлива используемого в с. Алексеевка для целей теплоснабжения.**

Село Алексеевка частично газифицированы. Природный газ поступает по трубопроводу и используется в том числе в индивидуальных источниках теплоснабжения. Планов перевода котельных сельского поселения на газ нет.

**Часть 9. Надежность теплоснабжения.**

**9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.**

По тепловым сетям котельной №22 теплоснабжающей организацией накоплена следующая статистика частоты отказов.

**Таблица 1.9.1.** - Величина отказов тепловых сетей котельной №22 за 2019-2023 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Кол-во отказов, шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Данные по участкам тепловых сетей на которых проводились ремонтные работы, период проведения работ и время устранения аварий не представлены.

**Таблица 1.9.2. -** Величина интенсивности отказов тепловых сетей котельной №22 за 2019-2023 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Интенсивность отказов, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**9.2. Частота отключений потребителей.**

Расчет существующих показателей частоты отключений потребителей выполнить невозможно по причине отсутствия исходных данных.

**9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.**

Расчёт ведётся согласно приложению 18 к Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения, утверждённых приказом № 212 Минэнерго России от 5 марта 2019 г. Потенциально ненадёжные участки (работающие более 25 лет):

**Таблица 1.9.3. -** Результаты расчёта показателей надёжности участков тепловой сети.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Участок | Продолжительность эксплуатации, лет | Диаметр трубы участка условный, мм | Длина участка между секционирующими задвижками, м | Интенсивность отказов, 1/км/ч | Среднее время восстановления участка, час | Параметр потока отказов участка,1/ч | Интенсивность восстановления участка, 1/ч | Вероятность состояния тепловой сети, соответствующая отказу участка |
| 1 | 21 | 125 | 40 | 0,00000570 | 7,88 | 0,0000006 | 0,127 | 0,000004712 |
| 2 | 26 | 100 | 515 | 0,00000570 | 6,73 | 0,0000003 | 0,149 | 0,000002108 |
| 3 | 26 | 100 | 352 | 0,00000570 | 6,74 | 0,0000001 | 0,148 | 0,000000576 |
| 4 | 26 | 100 | 240 | 0,00000570 | 6,72 | 0,0000003 | 0,149 | 0,000002299 |
| 5 | 26 | 65 | 121 | 0,00017459 | 5,19 | 0,0000047 | 0,193 | 0,000024467 |
| 6 | 1 | 65 | 130 | 0,00000570 | 3,63 | 0,0000003 | 0,275 | 0,000000932 |
| 7 | 35 | 50 | 155,6 | 0,00017459 | 4,58 | 0,0000017 | 0,218 | 0,000007991 |

Стационарная вероятность рабочего состояния тепловой сети составила p0 = 0,99972.

Надежность расчетного уровня теплоснабжения оценивается коэффициентами готовности К, определяемыми для каждого узла-потребителя и представляющими собой вероятности того, что в произвольный момент времени в течение отопительного периода в j-й узел будет обеспечена подача расчетного количества тепловой энергии.

**Таблица 1.9.4. -** Результаты расчёта показателей надёжности теплоснабжения потребителей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Потребитель | Коэффициент готовности к обеспечению расчетного теплоснабжения потребителя | Вероятность безотказного теплоснабжения потребителя |
| Детский сад | 0,999837 | 0,972 |
| Школа | 0,999993 | 0,997 |
| Гараж школы | 0,999960 | 0,953 |
| Дом культуры | 0,999903 | 0,948 |
| Спорткомплекс | 0,999975 | 0,968 |
| ФАП | 0,999908 | 0,984 |

Для всех потребителей вероятность безотказной работы тепловой сети превышает минимальный нормативный уровень, составляющий для тепловых сетей 0,9.

**9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).**

Зоны ненормативной надежности не выявлены.

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

Имеющиеся тепловые сети на территории поселения являются неподведомственными органам федерального государственного энергетического надзора.

**9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в п 9.3.**

Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей органом федерального государственного энергетического надзора не проводился.

**Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.**

Основные сведения о хозяйственной деятельности ООО УК "Теплосервис" по котельной №22 с. Алексеевка и тепловой сети данной котельной представлены в таблице 1.10.1.

**Таблица 1.10.1. -** Технико-экономические показатели системы теплоснабжения на базе котельной №22 ООО УК "Теплосервис" в за 2020-2022 гг.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед.изм. | 2020 | 2021 | 2022 |
| Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, в том числе: | Гкал | 2391,82 | 2360,18 | 2142,22 |
| С коллекторов источника непосредственно потребителям | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| в паре | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| в горячей воде | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| С коллекторов источника в тепловые сети | Гкал | 2391,82 | 2360,18 | 2142,22 |
| в паре | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| в горячей воде | Гкал | 2391,82 | 2360,18 | 2142,22 |
| Покупка тепловой энергии, всего, в том числе: | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| С коллекторов источника в тепловые сети: | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| в паре | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| в горячей воде | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск тепловой энергии в сети смежных систем теплоснабжения: | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| в паре | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| в горячей воде | Гкал | 0 | 0 | 0 |
| Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные) | Гкал | 748,18 | 748,18 | 619,55 |
| то же в % | % | 31,28 | 31,70 | 28,92 |
| Потери теплоносителя из тепловой сети нормативные | куб.м | 61 | 128 | 135 |
| Отпуск теплоносителя из тепловой сети | куб.м | 0 | 0 | 0 |
| Покупка теплоносителя на компенсацию потерь  теплоносителя при передаче | куб.м | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск (полезный отпуск) из тепловой сети | Гкал | 1600,35 | 1569,28 | 1522,67 |
| Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя | тыс. руб. | 1902,81 | 2620,28 | 3540,57 |
| Налог на прибыль | тыс. руб. | 213,76 | 189,01 | 206,72 |
| Необходимая валовая выручка | тыс. руб. | 7119,88 | 6361,61 | 6612,62 |

**Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.**

**11.1. Структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.**

Согласно действующему законодательству цены (тарифы) на тепловую энергию в городе Омске и Омской области устанавливает Региональная Энергетическая Комиссия (РЭК) Омской области.

Каждая теплоснабжающая и теплосетевая организация Омской области в установленное действующим законодательством время подает в РЭК Омской области сведения о предполагаемых расходах на следующий период регулирования. Эксперты РЭК рассматривают предлагаемые данные и формируют экспертное заключение об объемах расходов организации по каждой из указываемых статей. Далее на основании экспертных заключений РЭК и предельных индексов увеличения тарифов, устанавливаемых Федеральной службой по тарифам, формируется тариф для теплоснабжающих и теплосетевых организаций на следующий период регулирования.

В таблице 1.11.1. представлена динамика тарифов на тепловую энергию, установленных Региональной Энергетической Комиссией Омской области для потребителей ООО УК «Теплосервис».

**Таблица 1.11.1.** - Средние тарифы на тепловую энергию для потребителей тепловой энергии, руб./Гкал.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование теплоснабжающей  организации | Вид  теплоносителя | Период | | | | |
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| ООО УК «Теплосервис», котельная №22, с. Алексеевка | Горячая вода на цели отопления | 4448,95 | 4053,84 | 4251,22 | 5085,89 | 4918,37 |

**11.2. Платы за подключение к системе теплоснабжения.**

Единый размер платы за подключение к системе теплоснабжения не устанавливался ни одной из теплоснабжающих организаций, функционирующих на территории Алексеевского сельского поселения.

**11.3. Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.**

По имеющимся данным, плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей не устанавливается ни одной из теплоснабжающих организаций, функционирующих на территории Алексеевского сельского поселения.

**Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем**

**в системе теплоснабжения поселения.**

На сегодняшний день основными проблемами системы теплоснабжения ООО УК «Теплосервис» в с. Алексеевка являются:

* нарушенный гидравлический режим теплосетей вследствие чего температура внутреннего воздуха наиболее удаленных потребителей опускается ниже нормативной;
* малоэффективное использование тепла потребителями, повышенные потери во внутренних системах отопления;
* отсутствие мероприятий по энергосбережению на источнике теплоснабжения, тепловых сетях и у потребителей.
* большая часть строительных и изоляционных конструкций тепловых сетей находится в неудовлетворительном состоянии: арматура, тепловая изоляция;
* отсутствует возможность гидравлического и теплового контроля режима тепловых сетей;
* бессистемное проведение обслуживающих процедур (осмотр, промывка системы отопления, текущий ремонт с заменой труб) и испытаний на прочность и плотность оборудования систем отопления;
* недостаточность статистической информации, фиксируемой диспетчерской службой предприятия, особенно в части ремонта оборудования котельной и участков тепловой сети;
* отсутствие автоматизации управления тепловым режимом тепловой сети.

**ГЛАВА 2** «Существующее и перспективное потребление

тепловой энергии на цели теплоснабжения»

**Часть 1. Данные базового уровня потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения.**

Ввиду отсутствия разработанного современного генерального плана Алексеевского сельского поселения в качестве исходных данных были приняты справка о структуре строительных фондов и справка о численности, структуре и национальном составе населения по всем субъектам поселения.

В структуре жилищного фонда преобладает одноэтажная застройка.

**Таблица 2.1.1.** - Базовые показатели строительных фондов Алексеевского сельского поселения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1. Общая площадь жилищного фонда населенного пункта, тыс. м2, в том числе: | 26,1 | 26,1 | 26,1 |
| многоквартирный жилищный фонд | 8,3 | 8,3 | 8,3 |
| ввод многоквартирных домов | - | - | - |
| снос многоквартирных домов | - | - | - |
| одноквартирный жилищный фонд | 17,8 | 17,8 | 17,8 |
| ввод одноквартирных домов | - | - | - |
| снос одноквартирных домов | - | - | - |
| 2. Общая площадь общественных зданий, тыс. м2, в том числе: | 7,2 | 7,2 | 7,2 |
| ввод зданий | - | - | - |
| снос зданий | - | - | - |
| капитальный ремонт | - | - | - |
| 3. Общая площадь промышленных зданий, м2, в том числе: | - | - | - |
| ввод зданий | - | - | - |
| снос зданий | - | - | - |
| капитальный ремонт | - | - | - |

В соответствии с предоставленной Администрацией поселения информацией на территории поселения не предполагается размещение новых объектов жилищного, общественного или производственного фондов.

Общая присоединенная к централизованным источникам тепловая нагрузка на территории поселения составляет 0,82 Гкал/ч. Текущее годовое потребление тепловой энергии от централизованных котельных составляет 2,142 тыс. Гкал.

За последние три года увеличения или уменьшения присоединенной нагрузки не наблюдалось. Сведения о текущем потреблении тепловой энергии, тепловой нагрузке и ретроспектива представлены в таблице 2.1.2.

**Таблица 2.1.2.** - Базовые показатели тепловой нагрузки и потребления тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения на территории Алексеевского сельского поселения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1. Годовой расход тепловой энергии, Гкал, в том числе: | 2391,82 | 2360,18 | 2142,22 |
| отпуск потребителям | 1569,28 | 1522,67 | 1522,67 |
| собственные нужды котельной |  |  |  |
| собственное производство | 0 | 0 | 0 |
| потери энергии | 748,18 | 748,18 | 619,55 |
| 2. Расчетная присоединенная нагрузка, Гкал/ч, в том числе: | 0,82 | 0,82 | 0,82 |
| отпуск потребителям | 0,604 | 0,604 | 0,604 |
| собственные нужды котельной | 0 | 0 | 0 |
| собственное производство | 0 | 0 | 0 |
| потери энергии | 0,212 | 0,212 | 0,212 |

Предполагается, что средняя плотность жилищного фонда на территории Алексеевского сельского поселения существенно не изменится. Численность населения, проживающего на территории поселения, так же подвергнется лишь незначительным колебаниям и останется на уровне 1,3 тыс. жителей.

**Часть 2. Данные перспективного уровня потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения.**

Прогнозы приростов площади строительных фондов, планируемые к подключению к Котельной № 22 ООО УК «Теплосервис» представлены в Таблице 2.2.1.

**Таблица 2.2.1.** - Прогноз приростов площади строительных фондов, планируемых к подключению к системе теплоснабжения Котельной №22.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта теплопотребления | Площадь отапливаемых объектов, м2 | | | | | | | | |
| 2024 г | 2025 г | 2026 г | 2027 г | 2028 г | 2029 г | 2030 г | 2031 г | 2032 г |
| **Существующие объекты теплопотребления (потребители, подключенные к центральной системе теплоснабжения)** |  | | | | | | | | |
| ФАП | 190,00 | 190,00 | 190,00 | 190,00 | 190,00 | 190,00 | 190,00 | 190,00 | 190,00 |
| Школа | 1675,50 | 1675,50 | 1675,50 | 1675,50 | 1675,50 | 1675,50 | 1675,50 | 1675,50 | 1675,50 |
| Детский сад | 1622,30 | 1622,30 | 1622,30 | 1622,30 | 1622,30 | 1622,30 | 1622,30 | 1622,30 | 1622,30 |
| Гараж школы | 108,00 | 108,00 | 108,00 | 108,00 | 108,00 | 108,00 | 108,00 | 108,00 | 108,00 |
| Дом культуры | 800,00 | 800,00 | 800,00 | 800,00 | 800,00 | 800,00 | 800,00 | 800,00 | 800,00 |
| Спорткомплекс | 497,60 | 497,60 | 497,60 | 497,60 | 497,60 | 497,60 | 497,60 | 497,60 | 497,60 |
| **Перспективные объекты теплопотребления** |  | | | | | | | | |
| Существующие объекты, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения |  | | | | | | | | |
| Общественные здания (административ. здание) | 0 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 |
| Индивидуальные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Многоквартирные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Объекты нового строительства, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения |  | | | | | |  | | |
| Многоквартирные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Индивидуальные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Площадь строительных фондов ИТОГО | 4893,40 | 5145,20 | 5145,20 | 5145,20 | 5145,20 | 5145,20 | 5145,20 | 5145,20 | 5145,20 |
| Прирост площади строительных фондов ИТОГО | 0 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 |

**Таблица 2.2.1.** - (Продолжение)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта теплопотребления | Площадь отапливаемых объектов, м2 | | | | | | |
| 2033 г | 2034 г | 2035 г | 2036 г | 2037 г | 2038 г | 2039 г |
| **Существующие объекты теплопотребления (потребители, подключенные к центральной системе теплоснабжения)** |  | | | | | | |
| ФАП | 190,00 | 190,00 | 190,00 | 190,00 | 190,00 | 190,00 | 190,00 |
| Школа | 1675,50 | 1675,50 | 1675,50 | 1675,50 | 1675,50 | 1675,50 | 1675,50 |
| Детский сад | 1622,30 | 1622,30 | 1622,30 | 1622,30 | 1622,30 | 1622,30 | 1622,30 |
| Гараж школы | 108,00 | 108,00 | 108,00 | 108,00 | 108,00 | 108,00 | 108,00 |
| Дом культуры | 800,00 | 800,00 | 800,00 | 800,00 | 800,00 | 800,00 | 800,00 |
| Спорткомплекс | 497,60 | 497,60 | 497,60 | 497,60 | 497,60 | 497,60 | 497,60 |
| **Перспективные объекты теплопотребления** |  | | | | | | |
| Существующие объекты, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения |  | | | | | | |
| Общественные здания (административ. здание) | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 |
| Индивидуальные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |
| Многоквартирные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |
| Объекты нового строительства, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения |  | | | | | |  |
| Многоквартирные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |
| Индивидуальные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания |  |  |  |  |  |  |  |
| Площадь строительных фондов ИТОГО | 5145,20 | 5145,20 | 5145,20 | 5145,20 | 5145,20 | 5145,20 | 5145,20 |
| Прирост площади строительных фондов ИТОГО | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 | 251,80 |

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) объектами теплопотребления Котельной № 22 ООО УК «Теплосервис» представлены в Таблице 2.2.2.

**Таблица 2.2.2**. - Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии Котельной №22 с. Алексеевка.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта теплопотребления | Количество потребления тепловой энергии, Гкал/ч | | | | | | | | |
| 2024 г | 2025 г | 2026 г | 2027 г | 2028 г | 2029 г | 2030 г | 2031 г | 2032 г |
| **Существующие объекты теплопотребления (потребители, подключенные к центральной системе теплоснабжения)** |  | | | | | | | | |
| ФАП | 0,0136 | 0,0136 | 0,0136 | 0,0136 | 0,0136 | 0,0136 | 0,0136 | 0,0136 | 0,0136 |
| Школа | 0,3051 | 0,3051 | 0,3051 | 0,3051 | 0,3051 | 0,3051 | 0,3051 | 0,3051 | 0,3051 |
| Детский сад | 0,1191 | 0,1191 | 0,1191 | 0,1191 | 0,1191 | 0,1191 | 0,1191 | 0,1191 | 0,1191 |
| Гараж школы | 0,0120 | 0,0120 | 0,0120 | 0,0120 | 0,0120 | 0,0120 | 0,0120 | 0,0120 | 0,0120 |
| Дом культуры | 0,0877 | 0,0877 | 0,0877 | 0,0877 | 0,0877 | 0,0877 | 0,0877 | 0,0877 | 0,0877 |
| Спорткомплекс | 0,0663 | 0,0663 | 0,0663 | 0,0663 | 0,0663 | 0,0663 | 0,0663 | 0,0663 | 0,0663 |
| **Перспективные объекты теплопотребления** |  | | | | | | | | |
| Существующие объекты, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения |  | | | | | | | | |
| Общественные здания (административ. здание) | 0 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 |
| Индивидуальные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Многоквартирные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Объекты нового строительства, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения |  | | | | | |  | | |
| Многоквартирные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Индивидуальные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Площадь строительных фондов ИТОГО | 0,6038 | 0,6267 | 0,6267 | 0,6267 | 0,6267 | 0,6267 | 0,6267 | 0,6267 | 0,6267 |
| Прирост площади строительных фондов ИТОГО | 0 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 |

**Таблица 2.2.2.** - (Продолжение)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта теплопотребления | Количество потребления тепловой энергии, Гкал/ч | | | | | | |
| 2033 г | 2034 г | 2035 г | 2036 г | 2037 г | 2038 г | 2039 г |
| **Существующие объекты теплопотребления (потребители, подключенные к центральной системе теплоснабжения)** |  | | | | | | |
| ФАП | 0,0136 | 0,0136 | 0,0136 | 0,0136 | 0,0136 | 0,0136 | 0,0136 |
| Школа | 0,3051 | 0,3051 | 0,3051 | 0,3051 | 0,3051 | 0,3051 | 0,3051 |
| Детский сад | 0,1191 | 0,1191 | 0,1191 | 0,1191 | 0,1191 | 0,1191 | 0,1191 |
| Гараж школы | 0,0120 | 0,0120 | 0,0120 | 0,0120 | 0,0120 | 0,0120 | 0,0120 |
| Дом культуры | 0,0877 | 0,0877 | 0,0877 | 0,0877 | 0,0877 | 0,0877 | 0,0877 |
| Спорткомплекс | 0,0663 | 0,0663 | 0,0663 | 0,0663 | 0,0663 | 0,0663 | 0,0663 |
| **Перспективные объекты теплопотребления** |  | | | | | | |
| Существующие объекты, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения |  | | | | | | |
| Общественные здания (административ. здание) | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 |
| Индивидуальные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |
| Многоквартирные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |
| Объекты нового строительства, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения |  | | | | | |  |
| Многоквартирные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |
| Индивидуальные жилые дома |  |  |  |  |  |  |  |
| Общественные здания |  |  |  |  |  |  |  |
| Площадь строительных фондов ИТОГО | 0,6267 | 0,6267 | 0,6267 | 0,6267 | 0,6267 | 0,6267 | 0,6267 |
| Прирост площади строительных фондов ИТОГО | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 | 0,0229 |

Подключение контура ГВС не предусматривается в расчетном периоде.

**ГЛАВА 4.** «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ

ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»

Баланс тепловой мощности котельной №22 ООО УК «Теплосервис» приведен в таблице 4.1.

**Таблица 4.1.** - Баланс тепловой мощности котельной №22 ООО УК «Теплосервис» и тепловой нагрузки потребителей, Гкал/ч.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030- 2039 |
| Установленная тепловая мощность, в том числе | 1,548 | 1,548 | 1,548 | 1,548 | 1,548 | 1,548 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 |
| Располагаемая тепловая мощность котельной | 1,548 | 1,548 | 1,548 | 1,548 | 1,548 | 1,548 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 | 1,720 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Потери в тепловых сетях | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе | 0,536 | 0,602 | 0,604 | 0,604 | 0,604 | 0,604 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 |
| отопление и вентиляция | 0,536 | 0,602 | 0,604 | 0,604 | 0,604 | 0,604 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 |
| горячее водоснабжение | 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 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,536 | 0,602 | 0,604 | 0,604 | 0,604 | 0,604 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,112 | 0,046 | 0,044 | 0,044 | 0,044 | 0,044 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 |

Данный резерв тепловой мощности может быть реализован по существующей тепловой сети.

**ГЛАВА 5.** «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения»

Варианты перспективного развития системы теплоснабжения на базе котельной № 22 с. Алексеевка:

* строительство новой угольной котельной с демонтажем существующей котельной; (вариант со значительными капитальными затратами и минимальным энергетическим эффектом).
* строительство новой газовой котельной с демонтажем существующей котельной; (вариант со значительными капитальными затратами и максимальным энергетическим эффектом).
* сохранение существующего источника тепловой энергии и повышение его энергоэффективности (вариант с минимальными капитальными затратами).

По результатам технико-экономического анализа предлагаемых мероприятий был выбран вариант, подразумевающий сохранение существующей котельной, а также повышение её энергоэффективности.

Выбор объясняется невозможностью возвращения инвестированных в строительство новой котельной денежных средств в расчетный период.

По системам теплоснабжения а. Илеуш, д. Красный флаг в качестве основного направления выбрано развитие индивидуальных систем теплоснабжения.

В системе теплоснабжения Алексеевского сельского поселения Москаленского муниципального района в расчётный период планируется:

- поддержание в рабочем состоянии основного и вспомогательного оборудования котельной;

- поддержание в рабочем состоянии тепловые сети котельной № 22;

- поддержание в рабочем состоянии здания котельной № 22;

- замена ветхой тепловой изоляции тепловой сети;

- установка системы водоподготовки котельной № 22;

- установка приборов учёта и контроля, расходомеров сетевой и подпиточной воды.

-расширения зоны действия существующей котельной №22 с подключением новых потребителей;

- изменения тепловой мощности существующей котельной № 22;

В системе теплоснабжения Алексеевского сельского поселения Москаленского муниципального района в расчётный период не планируется:

- введения новых источников тепловой энергии централизованного теплоснабжения;

- вывода из эксплуатации существующей котельной № 22;

- перевода котельной № 22 в комбинированный режим выработки тепловой и электрической энергий;

**ГЛАВА 6.** «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей,

в том числе в аварийных режимах»

Для подпитки используется вода из водопроводных сетей с. Алексеевки без водоподготовки. При реконструкции источника теплоснабжения планируется внедрение автоматизированной системы подготовки подпиточной воды.

Отпуска воды на цели ГВС не предусмотрено.

**Таблица 6.1.** - Годовой расход теплоносителя в системе централизованного теплоснабжения с. Алексеевка

| Наименование показателя | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 -2039 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего подпитка тепловой сети, м3 в т. ч.: | 233 | 231 | 231 | 231 | 235 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях | 233 | 231 | 231 | 231 | 235 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| сверх нормативные утечки теплоносителя | 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 |

**Таблица 6.2.** - Баланс производительности системы подпитки теплоносителя тепловой сети в системе централизованного теплоснабжения с. Алексеевка

| Наименование показателя | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 -2039 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Производительность ВПУ ,т/ч | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Объем теплоносителя в тепловой сети, м3 | 10,16 | 10,16 | 10,16 | 10,16 | 10,16 | 10,16 | 10,16 | 10,16 | 10,16 | 10,16 | 10,16 | 10,16 |
| Количество резервных баков, ед | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Общий объём резервных баков, м3 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Расчётный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м3 /ч | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Всего подпитка тепловой сети, м3/ч в т. ч.: | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| Сверх нормативные утечки теплоносителя | 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 |
| Расчётный объём аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной водой), м3 /ч | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |

**ГЛАВА 7.** «Предложения по строительству, реконструкции,

техническому перевооружению и (или) модернизации

источников тепловой энергии»

Ввиду малой плотности тепловой нагрузки Алексеевского сельского поселения, строительство новых источников тепловой энергии систем централизованного теплоснабжения и расширение зоны действия существующей котельной не планируется.

Основные направления реконструкции котельной № 22 с. Алексеевка, работающей на твердом топливе с закрытым котловым контуром, без системы ГВС приведены в таблице 7.1.

**Таблица 7.1.** - Капитальные затраты на реконструкцию котельной №22 ООО УК «Теплосервис» на 2024-2039 гг.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | Оценочные капитальные затраты,  тыс.руб. | Непредвиденные расходы,  тыс.руб. | Итого,  тыс.руб. |
| Замена основного оборудования котельной, выработавшего ресурс (замена водогрейных котлов) | 2771 | 28 | 2799 |
| Замена сетевых насосов | 1791 | 18 | 1809 |
| Замена дымососов | 951 | 10 | 961 |
| Ремонт мягкой кровли котельной | 1273 | 13 | 1286 |
| Установка автоматизированной водоподготовительной установки | 265 | 3 | 268 |

Предлагаемая котельная позволят обеспечить надежное теплоснабжение всех подключенных потребителей. Замена электрооборудования снизит энергопотребление. Контроль расхода теплоносителя и тепловой энергии позволит более точно соблюдать заданные тепловой и гидравлический режимы, снизить издержки предприятия.

**Глава 8.** «Предложения по строительству, реконструкции и (или)

модернизации тепловых сетей»

**8.1. Утверждаемые параметры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.**

Утверждаемые параметры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха для котельной №22 с. Алексеевка приведены в таблице 8.1.

**Таблица 8.1.-** Утверждаемые параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной №22 ООО УК «Теплосервис».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха, град.С | Параметры теплоносителя на коллекторах котельной | | | |
| Температура воды в подающем трубопроводе град.С | Температура воды в обратном трубопроводе град.С | Расход  теплоносителя в подающем  теплопроводе,  тонн/ч | Расход  теплоносителя в обратном теплопроводе,  тонн/ч |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| -37 | 80 | 60 | 31,20 | 31,54 |
| -36 | 79.2 | 59.5 | 31,21 | 31,54 |
| -35 | 78.2 | 58.9 | 31,23 | 31,55 |
| -34 | 77.3 | 58.4 | 31,25 | 31,56 |
| -33 | 76.4 | 57.8 | 31,26 | 31,57 |
| -32 | 75.5 | 57.2 | 31,28 | 31,58 |
| -31 | 74.5 | 56.6 | 31,30 | 31,59 |
| -30 | 73.6 | 56.1 | 31,31 | 31,59 |
| -29 | 72.7 | 55.5 | 31,33 | 31,60 |
| -28 | 71.7 | 54.9 | 31,35 | 31,61 |
| -27 | 70.7 | 54.3 | 31,37 | 31,62 |
| -26 | 69.8 | 53.7 | 31,38 | 31,63 |
| -25 | 68.9 | 53.1 | 31,40 | 31,63 |
| -24 | 68 | 52.5 | 31,41 | 31,64 |
| -23 | 66.9 | 52 | 31,43 | 31,65 |
| -22 | 66 | 51.4 | 31,44 | 31,66 |
| -21 | 65.1 | 50.8 | 31,46 | 31,66 |
| -20 | 64.2 | 50.2 | 31,47 | 31,67 |
| -19 | 63.2 | 49.6 | 31,49 | 31,68 |
| -18 | 61.6 | 48.9 | 31,51 | 31,69 |
| -17 | 61.1 | 48.3 | 31,52 | 31,69 |
| -16 | 60.2 | 47.7 | 31,53 | 31,70 |
| -15 | 59.3 | 47.1 | 31,55 | 31,71 |
| -14 | 58.4 | 46.5 | 31,56 | 31,72 |
| -13 | 57.3 | 45.9 | 31,58 | 31,72 |
| -12 | 56.3 | 45.2 | 31,59 | 31,73 |
| -11 | 55.2 | 44.5 | 31,61 | 31,74 |
| -10 | 54.2 | 43.8 | 31,62 | 31,75 |
| -9 | 53.2 | 43.1 | 31,63 | 31,75 |
| -8 | 52.2 | 42.5 | 31,65 | 31,76 |
| -7 | 51.2 | 41.8 | 31,66 | 31,77 |
| -6 | 50.2 | 41.1 | 31,67 | 31,78 |
| -5 | 49.2 | 40.5 | 31,68 | 31,78 |
| -4 | 48.2 | 39.8 | 31,70 | 31,79 |
| -3 | 47.2 | 39.1 | 31,71 | 31,80 |
| -2 | 46.2 | 38.4 | 31,72 | 31,80 |
| -1 | 45.1 | 37.7 | 31,73 | 31,81 |
| 0 | 44 | 37 | 31,74 | 31,82 |
| +1 | 42.9 | 36.3 | 31,76 | 31,82 |
| +2 | 41.7 | 35.4 | 31,77 | 31,83 |
| +3 | 40.6 | 34.6 | 31,78 | 31,84 |
| +4 | 39.3 | 33.7 | 31,79 | 31,85 |
| +5 | 38.4 | 33.1 | 31,80 | 31,85 |
| +6 | 37.3 | 32.3 | 31,81 | 31,86 |
| +7 | 36.1 | 31.5 | 31,82 | 31,87 |
| +8 | 34.9 | 30.7 | 31,84 | 31,87 |

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

Участки тепловой сети, подлежащие замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, приведены в таблице 8.2.

**Таблица 8.2.** - Участки тепловой сети схемы теплоснабжения Алексеевского сельского поселения Москаленского муниципального района, 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 | Год реконструкции | Оценка стоимости реконструкции по укрупнённым параметрам, тыс. руб. |
| 1 | 2002 | 125 | 125 | 40 | надземная | минвата | 2033 | 441,64 |
| 2 | 1997 | 100 | 100 | 515 | надземный | минвата | 2034 | 5724,23 |
| 3 | 1997 | 100 | 100 | 352 | надземный | минвата | 2037 | 3990,73 |
| 4 | 1997 | 100 | 100 | 240 | надземная | минвата | 2035 | 2685,38 |
| 5 | 1997 | 65 | 65 | 121 | надземный | минвата | 2036 | 1362,85 |
| 6 | 1988 | 50 | 50 | 155,6 | надземный | минвата | 2038 | 1775,61 |

**8.3. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.**

В расчётный период прироста тепловой нагрузки не планируется.

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

В расчётный период прироста тепловой нагрузки не планируется.

**8.5. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов.**

Трубопроводы тепловой сети системы централизованного теплоснабжения Алексеевского сельского поселения Москаленского муниципального района обеспечивают расчётный гидравлический режим и не нуждаются в реконструкции с увеличением диаметра.

**8.6. Строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных.**

В схеме централизованного теплоснабжения Алексеевского сельского поселения Москаленского муниципального района ликвидация действующей котельной не планируется.

**8.7. Строительство и реконструкция насосных станций.**

В схеме централизованного теплоснабжения Алексеевского сельского поселения Москаленского муниципального района отсутствуют насосные станции ввиду малой протяжённости тепловой сети.

**8.8. Реконструкция тепловых сетей с восстановлением циркуляции горячего водоснабжения для многоквартирных домов.**

В схеме централизованного теплоснабжения Алексеевского сельского поселения Москаленского МР потребителями являются общественные здания и нагрузка, связанная с ГВС отсутствует.

**Глава 9.**  «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»

В схеме централизованного теплоснабжения Алексеевского сельского поселения Москаленского муниципального района открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) нет.

**ГЛАВА 10.** «Перспективные топливные балансы»

**10.1 Описание видов топлива и перспективного количества потребляемого топлива для котельной №22 с. Алексеевка.**

На котельной №22 с. Алексеевка для выработки тепловой энергии используется каменный уголь марки Д, рядовой, класс крупности 0-300 мм (ДР). Код угля по ГОСТ 25 543-2013: 06 3 40 хх Д(ДВ). Низшая теплота сгорания 5100 ккал/кг. Аварийное топливо не предусмотрено. Местные виды топлива для целей теплоснабжения не используются. Смена вида и марки топлива на котельной не планируется. Неснижаемый остаток топлива на конец года -28 тонн.

Перспективные показатели топливно-энергетический баланса котельной № 22 ООО УК «Теплосервис» представлены в Таблице 10.1.

**Таблица10.1.** - Перспективные показатели топливно-энергетического баланса котельной № 22 ООО УК «Теплосервис» на 2024-2039 гг.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2039 |
| Прогнозные значения выработки тепловой энергии, Гкал | 2142,22 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива при расчётной температуре наружного воздуха, т/ч | 0,163 | 0,163 | 0,163 | 0,163 | 0,163 | 0,163 | 0,163 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива за летний период, т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, т. | 636,6 | 652,78 | 652,78 | 652,78 | 652,78 | 652,78 | 652,78 |
| Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии,  т у.т. | 464,7 | 476,53 | 476,53 | 476,53 | 476,53 | 476,53 | 476,53 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кгу.т./Гкал | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 |
| Удельный расход натурального топлива на выработку тепловой энергии, кг/Гкал | 294,2 | 296,6 | 296,6 | 296,6 | 296,6 | 296,6 | 296,6 |

**10.2. Описание видов топлива и количества используемого топлива для котельных, не входящих в систему централизованного теплоснабжения.**

**10.2.1. Описание видов топлива и количества используемого топлива для котельной школы в а. Илеуш.**

На котельной школы в а. Илеуш для выработки тепловой энергии используется электроэнергия. Аварийное топливо не предусмотрено. Местные виды топлива для целей теплоснабжения не используются. Смена вида топлива на котельной не планируется. Данных по резервному источнику электропитания нет.

Перспективные показатели топливно-энергетический баланса котельной в школе а. Илеуш представлены в Таблице 10.2.

**Таблица10.2.** - Перспективные показатели топливно-энергетического баланса котельной в школе а. Илеуш на 2024-2039гг.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2039 |
| Прогнозные значения выработки тепловой энергии, Гкал | 16,68 | 16,68 | 16,68 | 16,68 | 16,68 | 16,68 | 16,68 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива при расчётной температуре наружного воздуха, тыс. кВт-ч | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива за летний период, тыс. кВт-ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, тыс. кВт-ч | 19,4 | 19,4 | 19,4 | 19,4 | 19,4 | 19,4 | 19,4 |
| Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии, т у.т. | 2,38 | 2,38 | 2,38 | 2,38 | 2,38 | 2,38 | 2,38 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг.у.т./Гкал | 142,86 | 142,86 | 142,86 | 142,86 | 142,86 | 142,86 | 142,86 |
| Удельный расход натурального топлива на выработку тепловой энергии, кВт-ч /Гкал | 116,3 | 116,3 | 116,3 | 116,3 | 116,3 | 116,3 | 116,3 |

**10.2.2. Описание видов топлива и количества используемого топлива для котельной школы в д. Красный флаг.**

На котельной школы в д. Красный флаг для выработки тепловой энергии используется электроэнергия. Аварийное топливо не предусмотрено. Местные виды топлива для целей теплоснабжения не используются. Смена вида топлива на котельной не планируется. Данных по резервному источнику электропитания нет.

Перспективные показатели топливно-энергетический баланса котельной школы в д. Красный флаг представлены в Таблице 10.3.

**Таблица10.3**. - Перспективные показатели топливно-энергетического баланса котельной школы в д. Красный флаг 2024-2039гг.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2039 |
| Прогнозные значения выработки тепловой энергии, Гкал | 55,41 | 55,41 | 55,41 | 55,41 | 55,41 | 55,41 | 55,41 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива при расчётной температуре наружного воздуха, тыс. кВт-ч | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива за летний период, тыс. кВт-ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, тыс. кВт-ч | 64,44 | 64,44 | 64,44 | 64,44 | 64,44 | 64,44 | 64,44 |
| Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии, т у.т. | 7,92 | 7,92 | 7,92 | 7,92 | 7,92 | 7,92 | 7,92 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг.у.т./Гкал | 142,86 | 142,86 | 142,86 | 142,86 | 142,86 | 142,86 | 142,86 |
| Удельный расход натурального топлива на выработку тепловой энергии, кВт-ч /Гкал | 116,3 | 116,3 | 116,3 | 116,3 | 116,3 | 116,3 | 116,3 |

**10.2.3. Описание видов топлива и количества используемого топлива для котельной клуба в д. Красный флаг.**

На котельной клуба в д. Красный флаг для выработки тепловой энергии используется каменный уголь марки Д, рядовой, класс крупности 0-300 мм (ДР). Код угля по ГОСТ 25 543-2013: 06 3 40 хх Д(ДВ). Низшая теплота сгорания 5100 ккал/кг.

Аварийное топливо не предусмотрено. Местные виды топлива для целей теплоснабжения не используются. Смена вида и марки топлива на котельной не планируется. Данных по резерву нет.

Перспективные показатели топливно-энергетический баланса котельной клуба в д. Красный флаг представлены в Таблице 10.4.

**Таблица10.4.** - Перспективные показатели топливно-энергетического баланса котельной клуба в д. Красный флаг 2024-2039гг.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2039 |
| Прогнозные значения выработки тепловой энергии, Гкал | 81,34 | 81,34 | 81,34 | 81,34 | 81,34 | 81,34 | 81,34 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива при расчётной температуре наружного воздуха, т. | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива за летний период, т. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, т. | 20,65 | 20,65 | 20,65 | 20,65 | 20,65 | 20,65 | 20,65 |
| Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии, т.у.т. | 15,05 | 15,05 | 15,05 | 15,05 | 15,05 | 15,05 | 15,05 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг.у.т./Гкал | 185 | 185 | 185 | 185 | 185 | 185 | 185 |
| Удельный расход натурального топлива на выработку тепловой энергии, т/Гкал | 253,9 | 253,9 | 253,9 | 253,9 | 253,9 | 253,9 | 253,9 |

**10.3. Описание иных видов топлива используемого в Алексеевском сельском поселении для целей теплоснабжения.**

Село Алексеевка, а. Илеуш и д. Красный флаг частично газифицированы. Природный газ поступает по трубопроводу и используется в том числе в индивидуальных источниках теплоснабжения. Данных по расходу топлива в индивидуальных источниках теплоснабжения не предоставлено.

Планов перевода котельных сельского поселения на газ нет.

**ГЛАВА 11.** «Оценка надёжности теплоснабжения»

**11.1. Методика оценки надёжности теплоснабжения.**

Оценка надёжности теплоснабжения потребителей проводится согласно Приложению 18 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утверждённых приказом Минэнерго России № 212 от 5 марта 2019 г.

В целях оценки показателей надежности теплоснабжения потребителя должны рассматриваться два уровня теплоснабжения потребителей - расчетный и пониженный (аварийный), характеризующийся подачей потребителям аварийной нормы тепловой энергии во время ликвидации отказов в резервируемой части тепловых сетей.

Отказ функционирования тепловых сетей характеризуется переходом тепловых сетей от более высокого на более низкий уровень функционирования и сопровождается снижением температуры воздуха внутри отапливаемых помещений потребителя ниже нормированного, минимально допустимого, который должен соответствовать расчетной температуре воздуха в здании (постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10 июня 2010 г. № 64 «Об утверждении СанПиН 2.1.2.2645-10» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 15 июля 2010 г., регистрационный № 17833), с изменениями, внесенными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 175 «Об утверждении СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения № 1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 28 февраля 2011 г., регистрационный № 19948) (далее - СанПиН 2.1.2.2645-10).

Надежность теплоснабжения должна оцениваться двумя вероятностными и одним детерминированным узловыми показателями, определяемыми за отопительный период для узлов расчетной схемы, к которым подключены потребители тепловой энергии.

Надежность расчетного уровня теплоснабжения должна оцениваться коэффициентами готовности Кj, определяемыми для каждого узла-потребителя и представляющими собой вероятности того, что в произвольный момент времени в течение отопительного периода в j -й узел будет обеспечена подача расчетного количества тепловой энергии.

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

Под детерминированными показателями в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения понимается норма подачи тепловой энергии потребителям при аварийных ситуациях. Данный параметр используется для сетей с резервированием.

Интенсивности отказов i - того участка тепловых сетей определяется в соответствии с формулой

где,

*i* - номер участка тепловой сети;

- интенсивность отказов i-того участка тепловой сети, 1/км/ч;- интенсивность отказов теплопровода, соответствующая начальному периоду эксплуатации, 1/км/ч (принимается 5,7x10-6 1/км/ч);

- продолжительность эксплуатации участка, лет;

- коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации i-того участка теплопровода.

Коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации i-того участка теплопровода , определяется по формуле :

Интенсивность отказов запорно-регулирующей арматуры (далее - ЗРА) принимается = 2,28х10-7 1/час на единицу ЗРА.

Параметр потока отказов участка тепловой сети принимается по формуле

, 1/ч

где, - протяженность i-того участка тепловой сети, км.

Значение параметра потока отказов ЗРА принимается равным =2,28x10-7,1/ч.

Среднее время до восстановления i-того участка теплопровода, содержащего ЗРА вычисляется по формуле:

, ч

где,

— расстояние между секционирующими задвижками, км;

di — диаметр i-того участка тепловой сети, м.

Значения коэффициентов в формуле, согласно Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения:

Коэффициент а =2,91 ; b = 20,89 ; с=-1,88.

Интенсивность восстановления i-того участка теплопровода, содержащего ЗРА вычисляется по формуле

, 1/ч.

Стационарная вероятность рабочего состояния тепловой сети, состоящей из N участков, вычисляется по формуле

Вероятность состояния тепловой сети, соответствующая отказу i-того участка, вычисляется по формуле

Температура наружного воздуха, при которой время восстановления *f*-го участка равно временному резерву i-го потребителя, т.е. время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения i-го потребителя до минимально допустимого значения определяется по формуле для сетей без резервирования:

,

где,

расчетная температура внутри отапливаемого здания, °С;минимально допустимая температура воздуха в отапливаемом здании, °С;

- время восстановления f- го участка тепловой сети, ч;

- коэффициент тепловой аккумуляции здания i- го отапливаемого здания, ч.

Коэффициент готовности к обеспечению расчетного теплоснабжения j -того потребителя определяется по формуле

где, Fj - множество участков тепловой сети, выход которых в аварию не нарушает расчетный уровень теплоснабжения j-го потребителя.

Вероятность безотказного теплоснабжения i-го потребителя или вероятность обеспечения в течение отопительного периода температуры внутри отапливаемого помещения j -то потребителя не ниже минимально допустимого значения определяется по формуле

где,

- повторяемость температуры наружного воздуха ниже , ч. (определяется по климатическим данным региона и Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения )

Средний суммарный недоотпуск тепловой энергии из-за отказов j-тому потребителю в течение отопительного периода определяется по формуле

, Гкал

где,

- расчетная тепловая нагрузка j-того потребителя, Гкал/ч;

- средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С;

- расчётная температура наружного воздуха, °С;

- продолжительность отопительного периода, час.

Согласно СНиП 41-02-2003 вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже Рi> 0,9 .Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе принимается =0,97.

**11.2. Анализ надёжности тепловой сети по статистическим данным.**

По тепловым сетям котельной №22 теплоснабжающей организацией накоплена следующая статистика частоты отказов.

**Таблица 11.1.** - Величина отказов тепловых сетей котельной №22 за 2019-2023 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Кол-во отказов, шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Данные по участкам сетей на которых проводились ремонтные работы, период проведения работ и время устранения аварий не представлены.

**Таблица 11.2.** - Величина интенсивности отказов тепловых сетей котельной №22 за 2019-2023 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Интенсивность отказов, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Расчет существующих показателей частоты отключений потребителей выполнить невозможно по причине отсутствия исходных данных.

**11.3 Расчёт параметров надёжности тепловой сети для расчётного 2023 года.**

Данные по участкам тепловой сети на исходный расчётный 2023 год представлены в таблице 11.3.

**Таблица 11.3.** - Данные по участкам тепловой сети системы теплоснабжения котельной №22 ООО УК «Теплосервис» на 2023 год.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № участка | Продолжительность эксплуатации, лет | Диаметр трубы участка условный, мм | Длина участка м |
| 1 | 21 | 125 | 40 |
| 2 | 26 | 100 | 515 |
| 3 | 26 | 100 | 352 |
| 4 | 26 | 100 | 240 |
| 5 | 26 | 65 | 121 |
| 6 | 1 | 65 | 130 |
| 7 | 35 | 50 | 155,6 |

Данные расчёта коэффициентов надёжности по участкам тепловой сети на 2023 год приведены в таблицах 11.4.

**Таблица 11.4.** - Параметры надёжности участков тепловой сети котельной №22 ООО УК «Теплосервис» на 2023 г

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № участка | Интенсивность отказов , 1/км/ч | Среднее время восстановления участка, час | Параметр потока отказов участка, 1/ч | Интенсивность восстановления участка, 1/ч | Вероятность состояния тепловой сети, соответствующая отказу участка |
| 1 | 0,00000570 | 7,88 | 0,0000006 | 0,127 | 0,000004712 |
| 2 | 0,00000570 | 6,73 | 0,0000003 | 0,149 | 0,000002108 |
| 3 | 0,00000570 | 6,74 | 0,0000001 | 0,148 | 0,000000576 |
| 4 | 0,00000570 | 6,72 | 0,0000003 | 0,149 | 0,000002299 |
| 5 | 0,00017459 | 5,19 | 0,0000047 | 0,193 | 0,000024467 |
| 6 | 0,00000570 | 3,63 | 0,0000003 | 0,275 | 0,000000932 |
| 7 | 0,00017459 | 4,58 | 0,0000017 | 0,218 | 0,000007991 |

Стационарная вероятность рабочего состояния тепловой сети составила p0 = 0,99972.

Данные расчёта показывают, что на 2023 г для всех потребителей вероятность безотказной работы тепловой сети превышает минимальный нормативный уровень, составляющий для тепловых сетей 0,9 и коэффициент готовности к обеспечению расчетного теплоснабжения К для всех потребителей >0,97. Таким образом, на 2023 г. тепловая сеть котельной №22 ООО УК «Теплосервис» удовлетворяет требованиям надёжности.

**11.3. Расчёт параметров надёжности тепловой сети для потребителей до 2039 г.**

**11.3.1. Вариант реконструкции тепловой сети котельной № 22 ООО УК «Теплосервис».**

Большое количество потенциально ненадёжных участка (работающих более 25 лет), говорит о необходимости реконструкции тепловой сети. Согласно анализу снижения ВБР тепловой сети потребителей за 2024-2039 гг, были предложены сроки реконструкции участков тепловой сети представленные в таблице 11.6.

**Таблица 11.6.** - Мероприятия по реконструкции тепловой сети котельной №22 ООО УК «Теплосервис» для потребителей на 2024 -2039 гг.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № участка | Год ввода в эксплуатацию | Вид реконструкции | Год реконструкции |
| 1 | 2002 | Замена аналогичным трубопроводом с сохранением условного диаметра | 2033 |
| 2 | 1997 | Замена аналогичным трубопроводом с сохранением условного диаметра | 2034 |
| 3 | 1997 | Замена аналогичным трубопроводом с сохранением условного диаметра | 2035 |
| 4 | 1997 | Замена аналогичным трубопроводом с сохранением условного диаметра | 2036 |
| 5 | 1997 | Замена аналогичным трубопроводом с сохранением условного диаметра | 2037 |
| 6 | 1988 | Замена аналогичным трубопроводом с сохранением условного диаметра | 2038 |

**11.3.2. Расчёт параметров надёжности тепловой сети для 2025 года.**

При реализации предложенного варианта реконструкции участки тепловой сети в 2039 году будут иметь параметры, приведённые в таблице 11.7.

**Таблица 11.7.** - Сравнение параметров надёжности участков тепловой сети котельной №22 ООО УК «Теплосервис» за 2024 г и 2039 г (при реализации предложенного варианта реконструкции)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № участка | Годы | Продолжительность эксплуатации, лет | Интенсивность отказов 1/км/ч | Среднее время до восстановления участка, ч | Поток отказов участка, 1/ч | Интенсивность восстановления участка, 1/ч | Вероятность состояния тепловой сети, соответствующая отказу участка |
| 1 | 2024 | 21 | 0,0000057 | 7,88 | 0,0000006 | 0,127 | 0,000004712 |
| 2039 | 6 | 0,0000057 | 7,88 | 0,0000006 | 0,127 | 0,000004714 |
| 2 | 2024 | 26 | 0,0000057 | 6,73 | 0,0000003 | 0,149 | 0,000002108 |
| 2039 | 5 | 0,0000057 | 6,73 | 0,0000003 | 0,149 | 0,000002109 |
| 3 | 2024 | 26 | 0,00017459 | 5,19 | 0,0000047 | 0,193 | 0,000024467 |
| 2039 | 2 | 0,0000057 | 5,19 | 0,0000002 | 0,193 | 0,000000799 |
| 4 | 2024 | 26 | 0,0000057 | 6,74 | 0,0000001 | 0,148 | 0,000000576 |
| 2039 | 4 | 0,00000725 | 6,74 | 0,0000001 | 0,148 | 0,000000733 |
| 5 | 2024 | 26 | 0,00017459 | 4,58 | 0,0000017 | 0,218 | 0,000007991 |
| 2039 | 3 | 0,0000057 | 4,58 | 0,0000001 | 0,218 | 0,000000261 |
| 6 | 2024 | 35 | 0,0000057 | 6,72 | 0,0000003 | 0,149 | 0,000002299 |
| 2039 | 1 | 0,0000057 | 6,72 | 0,0000003 | 0,149 | 0,0000023 |

**11.4. Анализ результатов расчёта параметров надёжности тепловой сети котельной №22 ООО УК «Теплосервис».**

Несмотря на то, что в исходный 2024 г тепловая сеть котельной удовлетворяет требованиям надёжности согласно нормативной документации, наличие большого числа участков с сверхнормативным сроком службы, согласно расчётам, приводит к резкому падению надёжности теплоснабжения ниже нормативного уровня в ближайшие годы и росту числа отказов для всех потребителей.

Предложенный вариант реконструкции позволяет:

- сохранить показатели надёжности теплоснабжения на достаточном уровне на период 2024-2039 гг;

- к 2038 г заменить все участки со сроком службы более 25 лет;

- снизить расчётный средний суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям из-за отказов.

**ГЛАВА 12**. «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»

**12.1. Общие положения.**

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разработаны в соответствии с пунктом 76 «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства РФ №154 от 22 февраля 2012 г. (в редакции Постановления Правительства РФ №405 от 3 апреля 2018 г.)

В соответствии с положениями пункта 76 Требований к схеме теплоснабжения ГЛАВА 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» должна содержать:

а) оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей;

б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей;

в) расчеты экономической эффективности инвестиций;

г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения (приведены в книге 14).

**12.2. Макроэкономические параметры.**

**12.2.1. Сроки реализации.**

Общий срок выполнения работ по Схеме, начиная с базового 2024 года, составляет 15 лет. Расчетный период действия схемы до 2039 года.

Срок нормативной эксплуатации объектов теплоснабжения принимался, в зависимости от типа объектов, от 10 до 30 лет. Шаг расчёта принимался равным одному календарному году.

**12.2.2. Макроэкономическое окружение.**

Инфляционные процессы оказывают существенное влияние на показатели эффективности инвестиционного проекта, условия финансовой реализуемости, потребность в финансировании и эффективность участия в проекте. Это влияние особенно заметно для проектов с растянутым во времени инвестиционным циклом, в том числе для проектов в энергетике.

Учет инфляции в финансово-экономических расчетах осуществлен с использованием:

- общего индекса внутренней инфляции (ИПЦ);

- прогнозов изменения во времени цен на продукцию и ресурсы;

- прогнозов изменения других показателей на перспективу (в т. ч. капитальных вложений, заработной платы и пр.)

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет были использованы следующие макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России:

Основные параметры прогноза социально-экономического развития на 2024 год и на плановые периоды, опубликованы на сайте Министерства экономического развития РФ.

Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2039 года, опубликованные Министерством экономического развития Российской Федерации 28.11.2018

Значения индексов приведены в таблице 12.1.

**Таблица 12.1.** - Инфляционные параметры макроэкономического окружения, установленные Минэкономразвития России

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2039 |
| Предполагаемый темп годового роста цен | 2,5% | 2,3% | 2,2% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% |
| Инфляция на капитальные вложения | 2,9% | 2,4% | 2,1% | 2,2% | 2,3% | 2,4% | 2,3% |
| Темпы роста цен на электроэнергию | 2,7% | 2,7% | 2,6% | 3,6% | 1,8% | -0,8% | -0,9% |
| Темпы роста тарифов на тепловую энергию | 4,5% | 3,9% | 3,4% | 2,8% | 2,5% | 2,3% | 2,1% |
| Инфляция на топливо - уголь | 3,8% | 3,5% | 2,9% | 2,7% | 2,9% | 2,9% | 2,9% |

**12.2.3. Налоговое окружение.**

В расчетах учитываются действующие налоги и страховые взносы во внебюджетные фонды, не изменяемые в течение всего инвестиционного периода. Ставки налогов приняты согласно Налоговому Кодексу Российской Федерации по состоянию на 2024 год. Данные таблицы ниже (Таблица 12.2.) используются при нормировании текущих обязательств по проектам, формировании финансовых результатов и составлении базовых форм финансовой отчётности.

**Таблица 12.2.** - Ставки налогов и взносов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ставка** | **Источник** |
| Налог на добавленную стоимость | 20% | НК РФ.глава 21, ст. 164 |
| Налог УСН на доход | 6% | НК РФ.глава 25, ст. 284 |
| Налог на имущество | 2,2% | НК РФ.глава 30, ст. 380 |
| Страховые взносы:  - в Пенсионный фонд (ПФ);  - в Фонд социального страхования (ФСС);  - в Фонд обязательного медицинского страхования (ФОМС) | в ПФ - 22% в ФСС - 2,9%;  в ФОМС-5,1% | НК РФ.глава 30, ст. 425 |

**12.2.4. Ставка дисконтирования.**

В связи с длительным инвестиционным циклом проекта возникает необходимость приведения разновременных экономических показателей в сопоставимый вид.

В качестве точки приведения принят момент, соответствующий разработке данного раздела – 2024 год.

Приведение осуществляется с помощью коэффициента (ставки) дисконтирования.

Ставка дисконтирования, применяемая для расчета эффективности реализации мероприятий схемы равна 11%, включая без рисковую и рисковую составляющие (в качестве без рисковой составляющей принимается ключевая ставка равная 7,25%, а ставка, отражающая отраслевой риск для проектов энергетики на базе освоенной техники, принимается равной 4,75%).

**12.2.5. Потребность в инвестициях.**

Инвестиционные затраты включают в себя все капиталовложения, используемые на строительно-монтажные работы, приобретение технологического оборудования и прочие затраты, связанные с реализацией проекта (транспортные расходы, инвентарь и т.д.). Помимо капитальных затрат, инвестиционные затраты так же учитывают инфляционную составляющую, в соответствии с индексом-дефлятором инвестиций по данным МЭР а так же НДС. Общий объём необходимых инвестиций в осуществление каждого рассматриваемого проекта складывается из суммы инвестиционных затрат в предлагаемые мероприятия по теплоисточникам, тепловым сетям и ПНС.

В настоящей Схеме рассмотрены мероприятия в рамках обеспечения прироста нагрузок и достижению нормативных показателей теплоснабжения потребителей. Подробно финансовые потребности в реализацию всех рассматриваемых мероприятий по тепловым источникам и теплосетям приведены в Книге 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» и в Книге 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

При определении отношения затрат на строительство и реконструкцию тепловых сетей к приросту нагрузок по группам соответствующих мероприятий для расчета эффективности инвестиций учитывались следующие параметры:

- капиталовложения в теплосетевое хозяйство на каждый расчётный период, относящиеся к группе затрат для прироста перспективных нагрузок и новым подключениям (без учета капитальных затрат на строительство и реконструкцию тепловых сетей для изменения зон деятельности теплоисточников);

- прирост нагрузки на источниках, отпускающих тепловую энергию в тепловые сети определенных собственников (без учета прироста/снятия нагрузки из-за изменения зон деятельности теплоисточников);

- налог на прибыль.

В расчётах учтены следующие группы производственных затрат:

- затраты на топливо;

- амортизационные отчисления, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 1 января 2002 г.;

- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений, рассчитываемых исходя из фонда заработной платы и процентной ставки по страховым отчислениям;

- затраты на техническое обслуживание (ТО) и ремонт объектов основных средств (отчисления в ремонтный фонд);

- прочие затраты.

В группу «прочих затрат» отнесены затраты на техническую и подпиточную воду, плата за выбросы загрязняющих веществ, плата за размещение отходов, затраты на оплату услуг сторонних организаций и прочее. Основой для расчёта амортизационных отчислений служит стоимость объектов основных средств и срок их полезного использования. Первоначальная стоимость основного средства определяется как сумма расходов на его приобретение, сооружение, изготовление, доставку и доведение до состояния, в котором оно пригодно для использования, за исключением налога на добавленную стоимость и акцизов. Сроком полезного использования основных фондов называется период, в течение которого они приносят экономический доход организации. Это нормативный срок службы, как правило, принимаемый в качестве амортизационного периода (срок списания стоимости). Затраты на топливо определены исходя из годовых расходов различных видов топлива и их фактических цен, с учетом индексации на соответствующий вид инфляции по данным МЭР. Затраты на техническое обслуживание (ТО) и ремонты тепловых сетей определяются на основании СО 34.20.611-2003. Данный документ устанавливает нормативы затрат на ремонт по отдельным видам и группам основных средств энергопредприятий в процентах от балансовой стоимости в ценах по состоянию на 1 января 1991 года. Порядок пересчета балансовой стоимости основных средств в цены по состоянию на 01.01.91 г., порядок определения нормативной величины затрат и пересчета их в текущие цены определен в СО 34.20.609-2003.

**12.3. Оценка финансовых потребностей (капитальные и инвестиционные затраты) для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.**

Решения по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей сформированы на основе мероприятий, прописанных в Обосновывающих материалах к Схеме теплоснабжения: в Книге 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения», в Книге 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» и в Книге 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

Инвестиционные затраты включают в себя все капиталовложения, используемые на строительно-монтажные работы вновь устанавливаемого оборудования, модернизацию существующего и прочие затраты, связанные с реализацией групп проектов. Помимо капитальных затрат, инвестиционные затраты так же включают в себя инфляционную составляющую (согласно индексу-дефлятору инвестиций по прогнозам МЭР и учитывают НДС).

В таблице 12.3. приведены прогнозируемые объемы капитальных затрат в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции техническому перевооружению и (или) модернизации в зоне действия системы теплоснабжения на базе котельной №22 с. Алексеевка.

**Таблица 12.3.** - Прогнозируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации в зоне действия котельной №22.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Стоимость проектов | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | | 2031 | | 2032 | | 2033 | | 2034 | | 2035 | | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 |
| Проекты системы теплоснабжения котельная №22 ООО УК "Теплосервис" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Капитальные затраты (в ценах 2024 г), тыс.руб. | 0 | 1340,2 | 1049,6 | 736,5 | 683,13 | 499,3 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Инвестиционные затраты, тыс.руб. | 0 | 1608,2 | 1511,4 | 1272,7 | 1416,8 | 1242,2 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Проекты по реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Капитальные затраты (в ценах 2024 г), тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | 0 | | 296,4 | | 3816,2 | | 1778,4 | | 896,6 | 2608,3 | 1153,0 | 0 |
| Инвестиционные затраты, тыс.руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | 0 | | 441,6 | | 5724,2 | | 2685,38 | | 1362,9 | 3990,7 | 1775,6 | 0 |

**12.4. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.**

В качестве источников финансирования капитальных вложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей приняты:

1) Собственные средства организаций, в том числе:

- амортизация ОПФ;

- прочие собственные средства организаций;

2) Привлеченные средства, в том числе:

- кредитные средства банков.

При определении объемов финансирования за счет каждого из перечисленных выше источников учитывалось, что на реализацию проектов схемы теплоснабжения в первую очередь направляются собственные средства организаций.

Дефицит собственных средств покрывается за счет привлечённых средств.

**Амортизация ОПФ.** Объемы финансирования капитальных вложений за счет амортизации ОПФ определялись в размере амортизационных отчислений по основным фондам, образованным в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения ОПФ, в соответствии со схемой теплоснабжения (по объектам инвестирования). В случае недостаточности амортизационных отчислений по объектам инвестирования, в качестве источника капитальных вложений также учитывались амортизационные отчисления по существующему оборудованию.

**Кредитные средства банков.** При дефиците в очередном расчетном периоде регулирования собственных средств в качестве источника финансирования капитальных вложений могут быть привлечены кредитные средства банков.

Общий объём необходимых инвестиций в осуществление программы складывается из суммы капитальных затрат на реализацию предлагаемых мероприятий по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств). Включение капитальных затрат на проекты в тарифно-балансовую модель котельной №22 показывает, что для их реализации достаточно собственных средств ООО УК «Теплосервис».

**12.5 Расчеты экономической эффективности инвестиций.**

Базовыми принципами финансово-экономической оценки инвестиционных проектов, независимо от их технических, технологических, финансовых, отраслевых или региональных особенностей, являются:

- рассмотрение проекта на протяжении всего жизненного цикла (расчетного периода);

- моделирование денежных потоков, включающих все связанные с осуществлением проекта денежные поступления и расход за расчетный период;

- сопоставимость условий сравнения разных проектов;

- принцип положительности и максимизации эффекта;

- учет фактора времени.

Экономическая эффективность инвестиций характеризуется системой показателей, отражающих соотношение затрат и результатов применительно к интересам участников реализации проекта и позволяющих судить об экономических преимуществах инвестиций.

Показатели эффективности инвестиций позволяют определить эффективность вложения средств в тот или иной проект.

Все мероприятия, представленные в Книге 5 ««Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения», в Книге 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» и в Книге 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» для котельной №22 направлены на повышение показателей надёжности системы теплоснабжения, а не достижение существенного экономического эффекта. Однако, отказ от реализации данных проектов приведёт к снижению уровня надёжности теплоснабжения ниже допустимого, что было продемонстрировано в книге 11 «Оценка надёжности теплоснабжения».

Включение капитальных затрат на проекты в тарифно-балансовую модель котельной №22 будет достаточно собственных средств ООО УК «Теплосервис».

**ГЛАВА13**. «Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения»

В таблицах 13.1 -13.4 приведены индикаторы развития системы теплоснабжения на базе котельной № 22 ООО УК «Теплосервис» в жилищном фонде (ЖФ) и в общественно-деловом фонде (ОДФ).

При расчёте использовались данные из Глав 1-12 и климатические данные СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» для г. Исилькуль.

**Таблица 13.1.** - Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения на базе котельной № 22

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2039 |
| 1. | Общая отапливаемая площадь жилых зданий | тыс. м2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий | тыс. м2 | 4,893 | 5,145 | 5,145 | 5,145 | 5,145 | 5,145 | 5,145 |
| 3. | Тепловая нагрузка всего, в том числе: | Гкал/ч | 0,604 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 |
| 3.1. | в ЖФ, в том числе: | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.1.1 | для целей отопления и вентиляции | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.1.2 | для целей горячего водоснабжения | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.2 | в ОДФ в том числе: | Гкал/ч | 0,604 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 |
| 3.2.1 | для целей отопления и вентиляции | Гкал/ч | 0,604 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 | 0,627 |
| 3.2.2 | для целей горячего водоснабжения | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. | Расход тепловой энергии, всего, в том числе: | Гкал | 1522,68 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 |
| 4.1 | в ЖФ | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.1.1 | для целей отопления и вентиляции | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.1.2 | для целей горячего водоснабжения | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.2 | в ОДФ в том числе: | Гкал | 1522,68 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 |
| 4.2.1 | для целей отопления и вентиляции | Гкал | 1522,68 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 |
| 4.2.2 | для целей горячего водоснабжения | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. | Удельная тепловая нагрузка в ЖФ | Гкал/ч/м2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6. | Удельное потребление тепловой энергии на отопление в ЖФ | Гкал/м2/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7. | Градус-сутки отопительного периода | °С\*сут | 5680,8 | 5680,8 | 5680,8 | 5680,8 | 5680,8 | 5680,8 | 5680,8 |
| 8. | Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в ЖФ | Гкал/м2/(°Схсут) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9. | Удельная тепловая нагрузка в ОДФ | Гкал/ч/м2 | 0,000123 | 0,000122 | 0,000122 | 0,000122 | 0,000122 | 0,000122 | 0,000122 |
| 10. | Удельное приведенное потребление тепловой энергии в ОДФ | Гкал/м2/(°Схсут) | 0,000055 | 0,000054 | 0,000054 | 0,000054 | 0,000054 | 0,000054 | 0,000054 |
| 11. | Средняя плотность тепловой нагрузки | Гкал/ч/га | 0,181 | 0,181 | 0,181 | 0,181 | 0,181 | 0,181 | 0,181 |
| 12. | Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в ЖФ | Гкал/га | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13. | Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя | Гкал/ч/чел. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14. | Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя | Гкал/чел/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Таблица 13.2.** - Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельной №22

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2039 |
| 1 | Установленная тепловая мощность котельной: | Гкал/ч | 1,548 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 |
| 2 | Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах | Гкал/ч | 0,82 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| 3 | Доля резерва тепловой мощности котельной | % | 47 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 |
| 4 | Отпуск тепловой энергии с коллекторов | тыс. Гкал | 2,142 | 2,201 | 2,201 | 2,201 | 2,201 | 2,201 | 2,201 |
| 5 | Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной | Кг.у.т./Гкал | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 |
| 6 | Коэффициент полезного использования теплоты топлива | % | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 |
| 7 | Число часов использования установленной тепловой мощности | час/год | 1271 | 1271 | 1271 | 1271 | 1271 | 1271 | 1271 |
| 8 | Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя | МВт/тыс. чел | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной | 1/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной | час | 10 | 4 | 5 | 6 | 7 | 2 | 3 |
| 11 | Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | Доля котельных оборудованных приборами учета | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

**Таблица 13.3.** - Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения на базе котельной № 22

| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Протяженность тепловых сетей, в том числе: | км | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 |
| 1.1. | магистральных | км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1,2 | распределительных | км | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 |
| 2 | Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе: | тыс. м2 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| 2,1 | магистральных | тыс. м2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2. | распределительных | тыс. м2 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| 3 | Средний срок эксплуатации тепловых сетей | лет | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 23 | 18 | 16 | 8 | 4 | 5 |
| 3.1. | магистральных | лет | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3,2 | распределительных | лет | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 23 | 18 | 16 | 8 | 4 | 5 |
| 4 | Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения | м2/чел | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,82 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| 6 | Относительная материальная характеристика | м2/Гкал/ч | 356,5 | 348,0 | 348,0 | 348,0 | 348,0 | 348,0 | 348,0 | 348,0 | 348,0 | 348,0 | 348,0 | 348,0 | 348,0 | 348,0 | 348,0 | 348,0 |
| 7 | Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях | тыс.Гкал | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 |
| 7.1. | магистральных | тыс.Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.2. | распределительных | тыс.Гкал | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 |
| 8 | Относительные нормативные потери в тепловых сетях | % | 28,9 | 28,9 | 28,9 | 28,9 | 28,9 | 28,9 | 28,9 | 28,9 | 28,9 | 28,9 | 28,9 | 28,9 | 28,9 | 28,9 | 28,9 | 28,9 |
| 9 | Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/м | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 |
| 10 | Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей | ед/год | 0,005 | 0,006 | 0,008 | 0,010 | 0,014 | 0,017 | 0,025 | 0,028 | 0,018 | 0,012 | 0,010 | 0,008 | 0,007 | 0,006 | 0,005 | 0,005 |
| 11 | Удельная повреждаемость тепловых сетей | ед /м/год | 0,000003 | 0,000004 | 0,000005 | 0,000006 | 0,000009 | 0,000011 | 0,000016 | 0,000018 | 0,000012 | 0,000008 | 0,000006 | 0,000005 | 0,000005 | 0,000004 | 0,000003 | 0,000003 |
| 11.1. | магистральных | ед/м/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11.2. | распределительных | ед/м/год | 0,000003 | 0,000004 | 0,000005 | 0,000006 | 0,000009 | 0,000011 | 0,000016 | 0,000018 | 0,000012 | 0,000008 | 0,000006 | 0,000005 | 0,000005 | 0,000004 | 0,000003 | 0,000003 |
| 12 | Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема) | Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | Доля потребителей присоединенных по открытой схеме | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети) | тонн/ч | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 15 | Фактический расход теплоносителя | тонн/ч | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 16 | Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде | тонн/Гкал | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 17 | Нормативная подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| 18 | Фактическая подпитка тепловой сети | тонн/ч | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| 19 | Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя | тыс. кВт-ч | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 |
| 20 | Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии | кВт-ч/Гкал | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 |

**Таблица 13.4**. - Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения на базе котельной №22

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Единицы измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 |
| 1. | Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой мощности | млн. руб. | 0 | 1,608 | 1,511 | 1,273 | 1,417 | 1,242 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Освоение инвестиций | млн. руб. | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3. | В процентах от плана | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. | Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,442 | 5,724 | 2,685 | 1,363 | 3,991 | 1,776 | 0 |
| 5. | Освоение инвестиций в тепловые сети | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 |
| 6. | План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7. | Всего накопленным итогом | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9. | Всего плановая потребность в инвестициях | млн. руб. | 0 | 1,608 | 1,511 | 1,273 | 1,417 | 1,242 | 0 | 0 | 0 | 0,442 | 5,724 | 2,685 | 1,363 | 3,991 | 1,776 | 0 |
| 10 | Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом | млн. руб. | 0 | 1,608 | 3,119 | 4,392 | 5,809 | 7,021 | 7,021 | 7,021 | 7,021 | 7,463 | 13,187 | 15,872 | 17,235 | 21,226 | 23,002 | 23,002 |
| 11. | Источники инвестиций |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11.1. | Собственные средства | млн. руб. | 0 | 1,608 | 1,511 | 1,273 | 1,417 | 1,242 | 0 | 0 | 0 | 0,442 | 5,724 | 2,685 | 1,363 | 3,991 | 1,776 | 0 |
| 11.2. | Средства за счет присоединения потребителей | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11.03. | Средства бюджетов | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12. | Тариф на производство тепловой энергии | руб/Гкал. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13. | Тариф на передачу тепловой энергии | руб./Гкал | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14. | Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС) | руб./Гкал | 4918,37 | 5950,03 | 6012,77 | 5979,17 | 6198,20 | 6212,18 | 5544,01 | 5663,92 | 5786,93 | 6192,34 | 9661,97 | 7873,22 | 7173,11 | 8974,37 | 7716,96 | 6741,12 |
| 15. | Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (с НДС) | руб./Гкал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16. | Индикатор изменения конечного тарифа для потребителя | % | - | 21 | 1,1 | -0,6 | 3,7 | 0,2 | -10,8 | 2,2 | 2,2 | 7,0 | 56 | -18,5 | -8,9 | 25,1 | -14 | -12,6 |

**ГЛАВА 14.** «Ценовые (тарифные) последствия»

При расчете тарифных последствий реализации проектов Схемы теплоснабжения использованы значения необходимых объемов инвестиций, определенные в ГЛАВЕ 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» Обосновывающих материалов.

При формировании тарифно-балансовой модели также учитывались:

− баланс тепловой мощности (ГЛАВА 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей »);

− баланс тепловой энергии (представлен в составе тарифно-балансовой модели);

− топливный баланс (ГЛАВА 10 «Перспективные топливные балансы»);

− баланс теплоносителей (ГЛАВА 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»);

− балансы электрической энергии (ГЛАВА 10 «Перспективные топливные балансы»);

− проекты схемы теплоснабжения (ГЛАВА 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»);

− источники, стоимость и перечень мероприятий по строительству и реконструкции объектов, корректирующий величину тарифно-балансовых решений по объектам центрального теплоснабжения и локальным источникам теплоснабжения (ГЛАВА 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»);

− параметры финансово-экономической деятельности организации.

При расчете прогнозного тарифа до 2039 года с учетом предложенных мероприятий использовались индексы изменения показателей, принятые в соответствии с прогнозами социально-экономического развития Российской Федерации на периоды 2024-2039 годы, разработанными Минэкономразвития России и одобренными Правительством Российской Федерации.

Принятые индексы изменения показателей приведены в таблице 14.1.

**Таблица 14.1.** – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2039 |
| Предполагаемый темп годового роста цен | 2,5% | 2,3% | 2,2% | 2,0% | 2,0% | 2,0% | 2,0% |
| Инфляция на капитальные вложения | 2,9% | 2,4% | 2,1% | 2,2% | 2,3% | 2,4% | 2,3% |
| Темпы роста цен на электроэнергию | 2,7% | 2,7% | 2,6% | 3,6% | 1,8% | -0,8% | -0,9% |
| Темпы роста тарифов на тепловую энергию | 4,5% | 3,9% | 3,4% | 2,8% | 2,5% | 2,3% | 2,1% |
| Инфляция на топливо - уголь | 3,8% | 3,5% | 2,9% | 2,7% | 2,9% | 2,9% | 2,9% |

Тарифно-балансовая модель котельной №22 ООО УК «Теплосервис» на 2024–2039 гг., приведена в таблице 14.2. Расчет тарифных последствий приведен с учетом мероприятий схемы по финансово-экономической модели и с учетом расчета платы граждан (в соответствии с корректировкой роста тарифа на индексы-дефляторы МЭР). Основными потребителями тепловой энергии котельной, являются бюджетные организации.

**Таблица 14.2.** – Тарифно-балансовая модель котельной №22 ООО УК «Теплосервис» на период 2024-2039 гг.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Показатели | ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 |
| 1. | Технические характеристики системы теплоснабжения | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. | Установленная мощность котельной | Гкал/ч | 1,548 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 |
| 1.2. | Подключенная нагрузка котельной | Гкал/ч | 0,82 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| 2. | Баланс производства и распределения тепловой энергии | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1. | Выработка тепловой энергии | Гкал | 2142,23 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 | 2201,06 |
| 2.2. | Собственные нужды котельной | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.3. | Потери в тепловых сетях | Гкал | 619,55 | 619,55 | 619,55 | 619,55 | 619,55 | 619,55 | 619,55 | 619,55 | 619,55 | 619,55 | 619,55 | 619,55 | 619,55 | 619,55 | 619,55 | 619,55 |
| % | 28,9 | 28,1 | 28,1 | 28,1 | 28,1 | 28,1 | 28,1 | 28,1 | 28,1 | 28,1 | 28,1 | 28,1 | 28,1 | 28,1 | 28,1 | 28,1 |
| 2.4. | Средний суммарный расчётный недоотпуск тепловой энергии потребителю из-за отказов | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.5. | Приобретение тепловой энергии | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.6. | Полезный отпуск тепловой энергии | Гкал | 1522,68 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 | 1581,51 |
| 2.7. | Средневзвешенный КПД котельной | % | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 |
| 2.8 | Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./ Гкал | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 | 216,5 |
| 2.9. | Расход топлива на выработку тепловой энергии, в том числе: | т.у.т. | 464,7 | 476,5 | 476,5 | 476,5 | 476,5 | 476,5 | 476,5 | 476,5 | 476,5 | 476,5 | 476,5 | 476,5 | 476,5 | 476,5 | 476,5 | 476,5 |
| уголь | тонн | 636,6 | 652,8 | 652,8 | 652,8 | 652,8 | 652,8 | 652,8 | 652,8 | 652,8 | 652,8 | 652,8 | 652,8 | 652,8 | 652,8 | 652,8 | 652,8 |
| 2.10. | Расход электроэнергии на выработку тепловой энергии | тыс. кВт.ч. | 65,2 | 65,2 | 65,2 | 65,2 | 65,2 | 65,2 | 65,2 | 65,2 | 65,2 | 65,2 | 65,2 | 65,2 | 65,2 | 65,2 | 65,2 | 65,2 |
| 2.11. | Расход воды на выработку тепловой энергии | куб.м. | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 | 132 |
| 3. | Цены на энергоресурсы | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1. | Топливо, в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| уголь | руб./т. | 4426,33 | 4581,25 | 4714,11 | 4841,39 | 4981,79 | 5126,26 | 5274,92 | 5427,90 | 5585,30 | 5747,28 | 5913,95 | 6085,45 | 6261,93 | 6443,53 | 6630,39 | 6822,67 |
| 3.2. | Электроэнергия | руб./кВт.ч. | 8,0 | 8,22 | 8,44 | 8,66 | 8,97 | 9,13 | 9,06 | 8,98 | 8,89 | 8,81 | 8,74 | 8,66 | 8,58 | 8,50 | 8,43 | 8,35 |
| 3.3. | Вода | руб./куб.м. | 138,39 | 141,57 | 144,69 | 147,58 | 150,53 | 153,54 | 156,61 | 159,75 | 162,94 | 166,20 | 169,52 | 172,92 | 176,37 | 179,90 | 183,50 | 187,17 |
| 4. | Затраты, всего | тыс. руб. | 7264,43 | 7567,80 | 7757,90 | 7937,90 | 8134,14 | 8324,92 | 8504,87 | 8688,83 | 8877,52 | 9071,07 | 9269,59 | 9473,21 | 9682,05 | 9896,26 | 10115,97 | 10341,31 |
| 4.1. | Топливо (уголь) | тыс. руб. | 2791,95 | 2990,55 | 3077,28 | 3160,36 | 3252,01 | 3346,32 | 3443,36 | 3543,22 | 3645,98 | 3751,71 | 3860,51 | 3972,46 | 4087,66 | 4206,21 | 4328,19 | 4453,70 |
| 4.2. | Электроэнергия | тыс.руб. | 521,85 | 535,68 | 550,15 | 564,45 | 584,77 | 595,30 | 590,53 | 585,22 | 579,95 | 574,73 | 569,56 | 564,43 | 559,35 | 554,32 | 549,33 | 544,39 |
| 4.3. | Вода | тыс.руб. | 18,20 | 18,69 | 19,10 | 19,48 | 19,87 | 20,27 | 20,67 | 21,09 | 21,51 | 21,94 | 22,38 | 22,82 | 23,28 | 23,75 | 24,22 | 24,71 |
| 4.4. | Заработная плата ОПП | тыс.руб. | 1213,39 | 1241,30 | 1268,61 | 1293,98 | 1319,86 | 1346,26 | 1373,18 | 1400,64 | 1428,66 | 1457,23 | 1486,37 | 1516,10 | 1546,42 | 1577,35 | 1608,90 | 1641,08 |
| 4.5. | Начисления на заработную плату | тыс.руб. | 366,44 | 374,87 | 383,12 | 390,78 | 398,60 | 406,57 | 414,7 | 422,99 | 431,45 | 440,08 | 448,89 | 457,86 | 467,02 | 476,36 | 485,89 | 495,61 |
| 4.6. | Ремонт и техобслуживание | тыс.руб. | 322,88 | 330,31 | 337,57 | 344,32 | 351,21 | 358,24 | 365,4 | 372,71 | 380,16 | 387,77 | 395,52 | 403,43 | 411,50 | 419,73 | 428,12 | 436,69 |
| 4.7. | Амортизация | тыс.руб. | 47,88 | 48,98 | 50,06 | 51,06 | 52,08 | 53,12 | 54,19 | 55,27 | 56,37 | 57,50 | 58,65 | 59,82 | 61,02 | 62,24 | 63,49 | 64,76 |
| 4.8. | Цеховые расходы | тыс.руб. | 346,23 | 354,19 | 361,99 | 369,23 | 376,61 | 384,14 | 391,82 | 399,66 | 407,65 | 415,81 | 424,12 | 432,61 | 441,26 | 450,08 | 459,09 | 468,27 |
| 4.9. | Общеэксплуатационные расходы | тыс.руб. | 1224,93 | 1253,1 | 1280,67 | 1306,29 | 1332,41 | 1359,06 | 1386,24 | 1413,97 | 1442,24 | 1471,09 | 1500,51 | 1530,52 | 1561,13 | 1592,35 | 1624,20 | 1656,69 |
| 4.10. | Прочие прямые расходы | тыс.руб. | 410,68 | 420,13 | 429,37 | 437,96 | 446,71 | 455,65 | 464,76 | 474,06 | 483,54 | 493,21 | 503,07 | 513,13 | 523,40 | 533,87 | 544,54 | 555,43 |
| 5. | Налог УСН | тыс.руб. | 224,67 | 234,06 | 239,94 | 245,50 | 251,57 | 257,47 | 263,04 | 268,73 | 274,56 | 280,55 | 286,69 | 292,99 | 299,44 | 306,07 | 312,86 | 319,83 |
| 6. | НВВ | тыс.руб. | 7489,10 | 7801,86 | 7997,84 | 8183,41 | 8385,71 | 8582,39 | 8767,90 | 8957,55 | 9152,08 | 9351,62 | 9556,27 | 9766,19 | 9981,50 | 10202,33 | 10428,83 | 10661,14 |
| 7. | Капитальные вложения (инвестиции) | тыс.руб. | 0,00 | 1608,18 | 1511,42 | 1272,71 | 1416,81 | 1242,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 441,64 | 5724,23 | 2685,38 | 1362,85 | 3990,73 | 1775,61 | 0,00 |
| 8.1. | Минимальный неубыточный тариф | руб./  Гкал | 4918,37 | 4933,17 | 5057,09 | 5174,43 | 5302,34 | 5426,71 | 5544,01 | 5663,92 | 5786,93 | 5913,09 | 6042,50 | 6175,23 | 6311,37 | 6451,01 | 6594,23 | 6741,12 |
| 8.2. | Индекс роста тарифа | % |  | 0,3 | 2,5 | 2,3 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| 8.3. | Средний тариф с учетом индексов-дефляторов МЭР | руб./  Гкал | 4918,37 | 5950,03 | 6012,77 | 5979,17 | 6198,20 | 6212,18 | 5544,01 | 5663,92 | 5786,93 | 6192,34 | 9661,97 | 7873,22 | 7173,11 | 8974,37 | 7716,96 | 6741,12 |
| 8.4. | Индекс роста тарифа | % |  | 21 | 1,1 | -0,6 | 3,7 | 0,2 | -10,8 | 2,2 | 2,2 | 7,0 | 56 | -18,5 | -8,9 | 25,1 | -14,0 | -12,6 |

Динамика изменения прогнозного тарифа на тепловую энергию показана на рисунке 14.1

**Рисунок 14.1.** - Динамика тарифов для абонентов котельной №22 ООО УК «Теплосервис»

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.

**ГЛАВА 15.** «Реестр единых теплоснабжающих организаций»

**15.1. Порядок присвоения статуса «единой теплоснабжающей организации»**

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 г. No190 «О теплоснабжении» (ст.2, ст.15). В соответствии со ст.2 ФЗ-190 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения. Для сельских поселений, расположенных на территории муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации единая теплоснабжающая организация утверждается главой местной администрации соответствующего муниципального района.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии c пунктом 23 ПП РФ No154 «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в обосновывающих материалах разрабатывается глава «Реестр единых теплоснабжающих организаций», содержащий в соответствии с пунктом 83 ПП РФ No154:

а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения;

б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации;

в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией;

г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).

В соответствии со ст. 2 Федерального закона от 27.0.2010 г No 190-ФЗ «О теплоснабжении» «теплоснабжающая организация - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии».

В соответствии с указанным законом организации, имеющие в собственности источники тепловой энергии и тепловые сети, обеспечивающие собственное теплоснабжение, не соответствуют статусу теплоснабжающих организаций и в рассмотрение не включены.

**15.2. Перечень систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения**

На территории сельского поселения действует одна изолированная система централизованного теплоснабжения, образованная на базе котельной №22 ООО УК "Теплосервист" в с. Алексеевка.

**15.3. Реестр единых теплоснабжающих организаций**

**Таблица -15.1.** - Утвержденные единые теплоснабжающие организации (далее - ЕТО) в системах теплоснабжения на территории Алексеевского сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № системы теплоснабжения | Наименования источников тепловойэнергии в системе теплоснабжения | Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжении | Объектысистем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации | № зоны деятельности | Утвержденная ЕТО | Основание для присвоения статуса ЕТО |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

На момент проектирования схемы теплоснабжения в границах Алексеевского сельского поселения теплоснабжающих организаций, которым присвоен статус ЕТО, нет.

**15.4. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией.**

Правила организации теплоснабжения, утверждённые постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 N 808, в пункте 7 Правил устанавливают следующие критерии определения единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО):

-владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

-способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

**Таблица 15.2.** - Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории Алексеевского сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № системы теплоснабжения | Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения | Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч | Теплоснабжающие(теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения | Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб. | Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации | Вид имущественного права | Емкость тепловых сетей, м3 | Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО | № зоны деятельности | Утвержденная ЕТО | Основание для присвоения статуса ЕТО |
| 1 | Котельная №22 с. Алексеевка | 1,548 | ООО УК "Теплосервис" |  | Котельная №22 с. Алексеевка  Тепловая сеть котельной №22 с. Алексеевка |  | 10,16 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**15.5. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.**

Заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации схемы теплоснабжения Алексеевского сельского поселения Москаленского МР для Котельной №22 ООО УК "Теплосервис" не подавалась.

**15.6. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).**

На момент проектирования схемы теплоснабжения в границах Алексеевского сельского поселения теплоснабжающих организаций, которым присвоен статус ЕТО, нет.

**ГЛАВА 16.** «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»

**Таблица 16.1.** - Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и или модернизации системы теплоснабжения на базе котельной №22 ООО УК «Теплосервис» тыс. руб, (с НДС)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Стоимость проектов | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 |
| **Проекты 1. системы теплоснабжения Котельная №22 ООО УК "Теплосервис"** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 1606,18 | 1511,42 | 1272,71 | 1416,81 | 1242,23 | 0 | 0 | 0 | 441,64 | 5724,23 | 2685,38 | 1362,85 | 3990,73 | 1775,61 | 0 |
| Всего стоимость накопленным итогом, | 0 | 1608,18 | 3119,6 | 4392,31 | 5809,12 | 7051,35 | 7051,35 | 7051,35 | 7051,35 | 7492,99 | 13217,22 | 15902,6 | 17265,45 | 21256,18 | 23031,79 | 23031,79 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 0 | 1606,18 | 1511,42 | 1272,71 | 1416,81 | 1242,23 | 0 | 0 | 0 | 441,64 | 5724,23 | 2685,38 | 1362,85 | 3990,73 | 1775,61 | 0 |
| Собственные средства, в том числе: | 0 | 1606,18 | 1511,42 | 1272,71 | 1416,81 | 1242,23 | 0 | 0 | 0 | 441,64 | 5724,23 | 2685,38 | 1362,85 | 3990,73 | 1775,61 | 0 |
| Амортизация | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства из прибыли | 0 | 1606,18 | 1511,42 | 1272,71 | 1416,81 | 1242,23 | 0 | 0 | 0 | 441,64 | 5724,23 | 2685,38 | 1362,85 | 3990,73 | 1775,61 | 0 |
| Средства за присоединение потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бюджетные средства | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 1.1. "Реконструкция источников теплоснабжения" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 1606,18 | 1511,42 | 1272,71 | 1416,81 | 1242,23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость накопленным итогом, | 0 | 1608,18 | 3119,6 | 4392,31 | 5809,12 | 7051,35 | 7051,35 | 7051,35 | 7051,35 | 7051,35 | 7051,35 | 7051,35 | 7051,35 | 7051,35 | 7051,35 | 7051,35 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 0 | 1606,18 | 1511,42 | 1272,71 | 1416,81 | 1242,23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные средства, в том числе: | 0 | 1606,18 | 1511,42 | 1272,71 | 1416,81 | 1242,23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Амортизация | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства из прибыли | 0 | 1606,18 | 1511,42 | 1272,71 | 1416,81 | 1242,23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства за присоединение потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бюджетные средства | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 1.1.1."Замена выработавшего нормативный ресурс котлов" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 1259,52 | 1511,42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость накопленным итогом, | 0 | 1259,52 | 2770,94 | 2770,94 | 2770,94 | 2770,94 | 2770,94 | 2770,94 | 2770,94 | 2770,94 | 2770,94 | 2770,94 | 2770,94 | 2770,94 | 2770,94 | 2770,94 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 0 | 1259,52 | 1511,42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные средства, в том числе: | 0 | 1259,52 | 1511,42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Амортизация | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства из прибыли | 0 | 1259,52 | 1511,42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства за присоединение потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бюджетные средства | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 1.1.2. "Замена сетевых насосов" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 814,21 | 976,74 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость накопленным итогом, | 0 | 0 | 0 | 0 | 814,21 | 1790,95 | 1790,95 | 1790,95 | 1790,95 | 1790,95 | 1790,95 | 1790,95 | 1790,95 | 1790,95 | 1790,95 | 1790,95 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 814,21 | 976,74 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные средства, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 814,21 | 976,74 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Амортизация | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства из прибыли | 0 | 0 | 0 | 0 | 814,21 | 976,74 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства за присоединение потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бюджетные средства | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 1.1.3. "Замена дымососов" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 348,66 | 0 | 0 | 602,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость накопленным итогом, | 0 | 348,66 | 348,66 | 348,66 | 951,26 | 951,26 | 951,26 | 951,26 | 951,26 | 951,26 | 951,26 | 951,26 | 951,26 | 951,26 | 951,26 | 951,26 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 0 | 348,66 | 0 | 0 | 602,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные средства, в том числе: | 0 | 348,66 | 0 | 0 | 602,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Амортизация | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства из прибыли | 0 | 348,66 | 0 | 0 | 602,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства за присоединение потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бюджетные средства | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 1.1.4. "Ремонт мягкой кровли здания котельной" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 1272,71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость накопленным итогом, | 0 | 0 | 0 | 1272,71 | 1272,71 | 1272,71 | 1272,71 | 1272,71 | 1272,71 | 1272,71 | 1272,71 | 1272,71 | 1272,71 | 1272,71 | 1272,71 | 1272,71 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 1272,71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные средства, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 1272,71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Амортизация | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства из прибыли | 0 | 0 | 0 | 1272,71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства за присоединение потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бюджетные средства | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Группа проектов 1.1.5. "Установка автоматизированной водоподготовительной установки» | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 265,49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость накопленным итогом, | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 265,49 | 265,49 | 265,49 | 265,49 | 265,49 | 265,49 | 265,49 | 265,49 | 265,49 | 265,49 | 265,49 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 265,49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные средства, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 265,49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Амортизация | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства из прибыли | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 265,49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства за присоединение потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бюджетные средства | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 1.2. "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 441,64 | 5724,23 | 2685,38 | 1362,85 | 3990,73 | 1775,61 | 0 |
| Всего стоимость накопленным итогом, | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 441,64 | 6165,87 | 8851,25 | 10214,1 | 14204,83 | 15980,44 | 15980,44 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 441,64 | 5724,23 | 2685,38 | 1362,85 | 3990,73 | 1775,61 | 0 |
| Собственные средства, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 441,64 | 5724,23 | 2685,38 | 1362,85 | 3990,73 | 1775,61 | 0 |
| Амортизация | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства из прибыли | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 441,64 | 5724,23 | 2685,38 | 1362,85 | 3990,73 | 1775,61 | 0 |
| Средства за присоединение потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бюджетные средства | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 1.2.1. "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 441,64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость накопленным итогом, | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 441,64 | 441,64 | 441,64 | 441,64 | 441,64 | 441,64 | 441,64 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 441,64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные средства, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 441,64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Амортизация | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства из прибыли | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 441,64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства за присоединение потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бюджетные средства | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 1.2.2."Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5724,23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость накопленным итогом, | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5724,23 | 5724,23 | 5724,23 | 5724,23 | 5724,23 | 5724,23 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5724,23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные средства, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5724,23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Амортизация | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства из прибыли | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5724,23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства за присоединение потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бюджетные средства | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 1.2.3. "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2685,38 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость накопленным итогом, | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2685,38 | 2685,38 | 2685,38 | 2685,38 | 2685,38 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2685,38 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные средства, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2685,38 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Амортизация | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства из прибыли | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2685,38 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства за присоединение потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бюджетные средства | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 1.2.4. "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1362,85 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость накопленным итогом, | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1362,85 | 1362,85 | 1362,85 | 1362,85 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1362,85 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные средства, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1362,85 | 0 | 0 | 0 |
| Амортизация | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства из прибыли | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1362,85 | 0 | 0 | 0 |
| Средства за присоединение потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бюджетные средства | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 1.2.5. "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3990,73 | 0 | 0 |
| Всего стоимость накопленным итогом, | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3990,73 | 3990,73 | 3990,73 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3990,73 | 0 | 0 |
| Собственные средства, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3990,73 | 0 | 0 |
| Амортизация | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства из прибыли | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3990,73 | 0 | 0 |
| Средства за присоединение потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бюджетные средства | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 1.2.6. "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1775,61 | 0 |
| Всего стоимость накопленным итогом, | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1775,61 | 1775,61 |
| Источники инвестиций, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1775,61 | 0 |
| Собственные средства, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1775,61 | 0 |
| Амортизация | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средства из прибыли | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1775,61 | 0 |
| Средства за присоединение потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бюджетные средства | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |