

Саткинский муниципальный район

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СУЛЕИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» САТКИНСКОГО РАЙОНА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2027 ГОДА**

**Москва 2017 г.**

**Сведения о разработчиках**

Общество с ограниченной ответственностью

 «Городское бюро экспертизы собственности – энерго»

|  |  |
| --- | --- |
| **Адрес:** | 107076, Москва, Холодильный пер. д.3 корп. 1 стр.4 |
| **Телефон/факс** | (495) 781-59-29, 665-02-89 |
| **E-mail**  | info@gbes.ru |
| **Сайт** | www: gbes.ru |
| **Регистрационный номер (ОГРН)** | 1027709000648 |
| **ИНН** | 7709380500 |

Генеральный директор **Гарипов Игорь Гаянович**

**Исполнитель**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Должность | ФИО | Ученая степень и звание, специализация | Подпись |
| 1 | Ведущий специалист | Емелин Дмитрий Александрович | - |  |

**Проверил**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Должность | ФИО | Ученая степень и звание, специализация | Подпись |
| 1 | Генеральный директор | Гарипов Игорь Гаянович | - |  |

Оглавление

[Общие сведения 7](#_Toc500239890)

[Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения 10](#_Toc500239891)

[1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5 летние периоды (далее этапы) 10](#_Toc500239892)

[1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности) теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом элементе территориального деления на каждом этапе 10](#_Toc500239893)

[1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе 11](#_Toc500239894)

[Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 12](#_Toc500239895)

[2.1 Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии 12](#_Toc500239896)

[2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 14](#_Toc500239897)

[2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 14](#_Toc500239898)

[2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе 14](#_Toc500239899)

[2.4.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии. 15](#_Toc500239900)

[2.4.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии. 15](#_Toc500239901)

[2.4.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии. 16](#_Toc500239902)

[2.4.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто 16](#_Toc500239903)

[2.4.5 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь. 16](#_Toc500239904)

[2.4.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей 17](#_Toc500239905)

[2.4.7 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности. 17](#_Toc500239906)

[2.4.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф. 18](#_Toc500239907)

[Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя 19](#_Toc500239908)

[3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 19](#_Toc500239909)

[3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 19](#_Toc500239910)

[Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 20](#_Toc500239911)

[4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. 20](#_Toc500239912)

[4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 20](#_Toc500239913)

[4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 20](#_Toc500239914)

[4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 22](#_Toc500239915)

[4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа 22](#_Toc500239916)

[4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода 22](#_Toc500239917)

[4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе 22](#_Toc500239918)

[4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения 22](#_Toc500239919)

[4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей 24](#_Toc500239920)

[4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 24](#_Toc500239921)

[4.11 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 24](#_Toc500239922)

[Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 25](#_Toc500239923)

[5.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 25](#_Toc500239924)

[5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку 25](#_Toc500239925)

[5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 25](#_Toc500239926)

[5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 25](#_Toc500239927)

[5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качеству поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти 26](#_Toc500239928)

[5.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения). 26](#_Toc500239929)

[Раздел 6. Перспективные топливные балансы 28](#_Toc500239930)

[Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 29](#_Toc500239931)

[7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе 29](#_Toc500239932)

[7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 30](#_Toc500239933)

[7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 33](#_Toc500239934)

[Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 34](#_Toc500239935)

[Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 37](#_Toc500239936)

[Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 38](#_Toc500239937)

# Общие сведения

Название п.Сулея дано по одноимённому хребту. Сулеинского городское поселение Саткинского муниципального района Челябинской области находится северо-западнее от районного центра – г.Сатки. Сулеинское городское поселение граничит: на северо-западе – Межевым городским поселением и Айлинским сельским поселением, на юго-западе – республикой Башкортостан, на юго-востоке – Саткинским городским поселение, на северо-востоке – Романовским сельским поселением и Бердяушским городским поселением. В состав поселения входит 2 населенных пункта: п.Сулея и д. Покровка. Административный центр поселения – п.Сулея, который находится в 19 км от административного центра района – г.Сатки.



Рисунок 1 Границы и расположение Сулеинского городского поселения

Климат рассматриваемого поселения характеризуется относительно суровыми климатическими условиями. Характерно обилие атмосферных осадков - 537 мм в год, причем, в летний период времени приходится около 50%, а на зимний - лишь 10%. Количе­ство ясных дней в году составляет 21%, полуясных - 14%, пасмурных - 65%. Дни с температурой от 0 до 10° - 20% и свыше +10° - 30%. В среднем за год число дней с заморозками равно - 215. В районе резко выражено господство юго-западных и западных ветров.

Общая площадь земельного фонда в административных границах Сулеинского городского поселения составляет 501,8 га.

Таблица 1 Распределение площадей в границах населенных пунктов

| № п/п | Наименование населенного пункта | На текущий момент, га |
| --- | --- | --- |
| Сулеинское городское поселение | 501,8 |
| 1 | рабочий поселок Сулея | 482,7 |
| 2 | деревня Пкоровка | 19,1 |

Численность населения Сулеинского городского поселения составляет согласно данным Федеральной службы государственной статистики составляет 3142 чел.

Таблица 2 Численность населения Сулеинского городского поселения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Год | Численность населения, чел. |
| д.Покровка | 2016 | 14 |
| п.Сулея | 3128 |

Описание границ расположения источника тепловой энергии представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 Границы расположения источника тепловой энергии

В виду фактического «застоя» территории и, исходя из численности населения, в данной Схеме будет рассмотрен один вариант развития, при котором численность населения будет оставаться на уровне 2016 года. Изменение (увеличение) жилищного фонда не предусматривается, заявки на технологическое присоединение отсутствуют.

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

1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5 летние периоды (далее этапы)

В связи с невозможностью расширения границ и отсутствия разрешений на строительство численность населения к 2027 году останется на уровне 2017 и составит 3200 чел.

1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности) теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом элементе территориального деления на каждом этапе

Объем потребления тепловой энергии представлен в таблице ниже.

Таблица 3 Потребление тепловой энергии

| Наименование показателя | 2016 год |
| --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п.Сулея |
| Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч | 2,1 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час | - |
| Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч | 0,08 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч | 1,823 |
| Отопление | 1,382 |
| Вентиляция | 0,046 |
| ГВС | 0,395 |

Потери тепловой энергии в тепловых сетях представлены в таблице ниже.

Таблица 4 Потери тепловой энергии при транспортировке теплоносителя

| Год | Потери тепловой энергии Гкал/год |
| --- | --- |
| 2017 | 200 |
| 2018 | 200 |
| 2019 | 200 |
| 2020 | 200 |
| 2021 | 200 |
| 2022 | 200 |
| 2023 | 200 |
| 2024 | 200 |
| 2025 | 200 |
| 2026 | 200 |
| 2027 | 200 |
| 2028 | 200 |
| 2029 | 200 |
| 2030 | 200 |

В условиях эксплуатации тепловой сети с существующей изоляцией потери тепловой энергии снижаться не будут.

1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

Изменений производственных зон и их перепрофилирование и приростов потребления тепловой энергии (мощности) не планируется.

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.: «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребите-лей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и

- реконструкция существующих;

- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;

- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;

- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;

- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Однако, впервые речь об анализе эффективности централизованного теплоснабжения зашла еще в 1935 г. Более подробно вопрос развития анализа эффективности систем теплоснабжения описан в статье В.Н. Папушкина "Радиус теплоснабжения. Давно забытое старое", опубликованной в журнале "Новости теплоснабжения" №9 (сентябрь), 2010 г.

Как было верно отмечено в данной статье, к сожалению, у всех формул для расчета радиуса теплоснабжения, использовавшихся ранее, есть один, но существенный недостаток. В своем большинстве это эмпирические соотношения, построенные не только на базе экономических представлений 1940-х гг., но и использующие для эмпирических соотношений действующие в, то время ценовые индикаторы.

Альтернативой описанному полуэмпирическому методу анализа влияния радиуса теплоснабжения на необходимую валовую выручку транспорта теплоты является прямой метод расчета себестоимости, органично встроенный в обязательные в настоящее время для применения компьютерные модели тепловых сетей на базе различных ИГС платформ. В данном проекте выводы о радиусе эффективного теплоснабжения.

Методика расчета.

1) На электронной схеме наносится зона действия источника тепловой энергии с определением площади территории тепловой сети от данного источника и присоединенной тепловой нагрузки.

2) Определяется максимальный радиус теплоснабжения, как длина главной магистрали от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, присоединенного к этой магистрали Lмах (км).

3) Определяется средняя плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии (Гкал/ч/км2).

4) Определяется материальная характеристика тепловой сети.

𝑀=Σ(𝑑𝑖∗𝐿𝑖)

5) Определяется стоимость тепловых сетей (НЦС 81-02-13-2011 Наружные тепло-вые сети) и удельная стоимость материальной характеристики сетей.

6) Определяется оптимальный радиус тепловых сетей

$$R\_{опт}=\left(\frac{140}{S^{0.4}}\right)\*φ^{0.4}\*\left(\frac{1}{B^{0.1}}\right)\*(\frac{Δτ}{П})^{0.15}$$

где: B – среднее число абонентов на 1$ км^{2}$;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, $м^{2}$/Гкал/ч;

П – теплоплотность района, Гкал/ч/$ км^{2}$

Δτ – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °C;

φ – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной.

Таблица 5 Расчет эффективного радиуса источника тепловой энергии

| № п/п | Наименование показателя | Ед.изм. | Расчет |
| --- | --- | --- | --- |
| Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п.Сулея |
| 1 | Площадь зоны действия источника | $$км^{2}$$ | 2,91 |
| 2 | Количество абонентов в зоне действия источника | Ед. | 30 |
| 3 | Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей | Гкал/ч | 1,823 |
| 4 | Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя | км | 0,9 |
| 5 | Расчетная температура в подающем трубопроводе | C | 95 |
| 6 | Расчетная температура в обратном трубопроводе | C | 70 |
| 7 | Среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения | 1/$км^{2}$ | 10,31 |
| 8 | Теплоплотность района | Гкал/ч/$км^{2}$ | 0,626 |
| 9 | Материальная характеристика | $$м^{2}$$ | 116,7 |
| 10 | Удельная стоимость материальной характеристики сетей | $м^{2}$/Гкал/ч | 64,01 |
| 11 | Поправочный коэффициент (1,3 для ТЭЦ и 1 для котельных) | - | 1 |
| 12 | Эффективный радиус | км | 6,51 |

## 2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

На территории муниципального образования осуществляет свою деятельность одна теплоснабжающая организация ООО «ЖКХ» п.Сулея на праве аренды.

ООО «ЖКХ» п.Сулея занимается передачей тепловой энергии от блочной газовой котельной до конечных потребителей в Сулеинском городском поселении.

Отпуск тепловой энергии в Сулеинском городском поселении осуществляется от единственного источника тепловой энергии – блочной газовой котельной. Далее, посредством магистральных, внутриквартальных тепловых сетей и тепловых вводов объектов потребления, тепловая энергия передается до конечного потребителя.

2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в Сулеинском городском поселении сформированы в микрорайонах с коттеджной и усадебной застройкой. Данные здания, как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения, и их теплоснабжение осуществляется от индивидуальных теплогенераторов.

Индивидуальное теплоснабжение охватывает большую часть жилой застройки на территории городского поселения. Подключение существующей индивидуальной застройки к сетям централизованного теплоснабжения не планируется.

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов осуществляется децентрализовано. Часть населения в индивидуальных жилых домах для нужд отопления и приготовления горячей воды используют установки, работающие на твёрдом и жидком топливе, либо от электроэнергии.

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Перспективные балансы тепловой мощности представлены в таблице ниже.

Таблица 6 Перспективные балансы тепловой мощности

| Наименование показателя | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022 - 2027 гг. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея |
| Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час | - | - | - | - | - | - | - |
| Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч | 1,823 | 1,823 | 1,823 | 1,823 | 1,823 | 1,823 | 1,823 |
| Отопление | 1,382 | 1,382 | 1,382 | 1,382 | 1,382 | 1,382 | 1,382 |
| Вентиляция | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 |
| ГВС | 0,395 | 0,395 | 0,395 | 0,395 | 0,395 | 0,395 | 0,395 |
| Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 |
| Доля резерва, % | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 |

* + 1. **Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.**

Параметры установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии представлены в таблице ниже:

Таблица 7 Установленная мощность оборудования источников тепловой энергии

| № п/п | Наименование источника | Установленная мощность, Гкал/ч |
| --- | --- | --- |
| 1 | Котел водогрейный КВГ-630 | 0,63 |
| 2 | Котел водогрейный КВГ-630 | 0,63 |
| 3 | Котел водогрейный КВГ-630 | 0,63 |
| 4 | Котел водогрейный КВГ-630 | 0,63 |

В перспективе изменять тепловую мощность котельной не предполагается.

* + 1. **Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.**

Технические ограничения на использование установленной мощности представлены в таблице ниже.

Таблица 8 Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | Тип (марка) | Производительность, Гкал/ч (т/ч) | Количество, шт. | Установленная мощность, Гкал/ч 2016 год | Располагаемая мощность, Гкал/ч 2016 год |
| Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | КВГ 630 | 0,63 | 4 | 2,52 | 2,1 |

* + 1. **Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.**

Потребление тепловой энергии на собственные нужды представлено в таблице ниже.

Таблица 9 затраты тепловой энергии на собственные нужды

| № п/п | Вид тепловой мощности | Единица измерения | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022-2027 гг. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея |
| 1 | Тепловая мощность на собственные и хозяйственные нужды | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Потребление тепловой энергии на собственные нужды | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

* + 1. **Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто**

Тепловая мощность источников тепловой энергии нетто представлена в таблице ниже.

Таблица 10 Тепловая мощность нетто источников теплоснабжения

| № п/п | Вид тепловой мощности | Единица измерения | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022-2027 гг. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея |
| 1 | Тепловая мощность нетто | Гкал/час | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| 2 | Тепловая мощность на собственные и хозяйственные нужды | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Потребление тепловой энергии на собственные нужды | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

* + 1. **Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь.**

Данные о тепловых потерях в тепловых сетях представлены в таблице ниже.

Таблица 11 Потери в сетях

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Тепловые потери, Гкал/год |
| 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 гг. | 2022-2027 гг. |
| Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |

* + 1. **Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей**

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей представлены в таблице ниже.

Таблица 12 Затраты на хозяйственные нужды тепловых сетей

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование тепловых сетей | Затраты на хоз. нужды, Гкал/год |
| 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 гг. | 2022-2027 гг. |
| Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

* + 1. **Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.**

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций представлены в таблице ниже.

Таблица Значение существующей и перспективной резервной мощности

| Наименование показателя | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022-2027 гг. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея |
| Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час | - | - | - | - | - | - |
| Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 |
| Доля резерва, % | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 |

* + 1. **Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.**

Данные по нагрузке потребителей приведены в таблице ниже.

Таблица 14 Нагрузка потребителей

| Наименование показателя | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. | 2022-2027 гг. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея |
| Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч | 1,823 | 1,823 | 1,823 | 1,823 | 1,823 | 1,823 |

В перспективе рост нагрузки потребителей не предполагается.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. N 325.

Производительность водоподготовительных установок для тепловых сетей рассчитана в соответствии требованиям СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», п. 6.16.

Требуемые производительности систем водоподготовки источников теплоснабжения в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» приведены в таблице ниже.

Таблица 15 Требуемая производительность системы водоподготовки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник теплоснабжения | Объем тепловых сетей, $м^{3}$ | Необходимая производительность ВПУ (согласно СНиП 41-02-2003), т/ч |
| Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | 57 | 0,902 |

3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения отсутствуют.

В соответствии со СНИП 41-02-2003 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

В Сулеинском городском поселении система теплоснабжения открытая. Требуется предусмотреть аварийную подпитку химически необработанной и недеаэрированной водой в размере 1,2 $м^{3}$/ч. Для открытых систем ГВС аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

**4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.**

В связи с невозможностью расширения границ и отсутствия разрешений на подключение строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную нагрузку не предусматривается.

## 4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Реконструкция источников тепловой энергии с увеличением тепловой мощности не планируется, так как существующая мощность котельной ООО «ЖКХ» п.Сулея способна удовлетворить тепловые нагрузки потребителей.

## 4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Для снижения потребления ТЭР рекомендуется осуществить реконструкцию и техническое перевооружение котельной:

- заменить устаревшее существующее основное оборудование на современное.

- заменить насосное оборудование, исчерпавшее свой ресурс, на новое, в целях экономии электроэнергии и повышения КПД.

- предусмотреть для обеспечения аварийной подпитки установку двух подпиточных насосов, один из которых резервный.

- предусмотреть установку прибора учета отпуска тепловой энергии и восстановление КИПиА.

Основное оборудование, требующее замены представлено в таблице ниже.

Таблица Оборудование, требующее замены

| № п/п | Тип котла | Марка | Установленная мощность, Гкал/час | Вид топлива | Год установки | Год замены |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея |
| Котел №1 | водогрейный | КВГ - 630 | 0,63 | Природный газ | 2003 | 2023 |
| Котел №2 | водогрейный | КВГ - 630 | 0,63 | Природный газ | 2003 | 2024 |
| Котел №3 | водогрейный | КВГ - 630 | 0,63 | Природный газ | 2003 | 2025 |
| Котел №4 | водогрейный | КВГ - 630 | 0,63 | Природный газ | 2003 | 2026 |

Насосное оборудование, требующее замены, представлено в таблице ниже.

Таблица Насосное оборудование, требующее замены

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Марка насоса | Тип насоса | Производительность, $м^{3}$ | Напор, м.вод.ст. | Год замены |
| 1 | Grundfos | сетевой | 80 | 60 | 2019 |
| 2 | Grundfos | сетевой | 80 | 60 | 2019 |
| 3 | Grundfos | сетевой | 80 | 60 | 2019 |
| 4 | Grundfos | Насос на контур | 80 | 65 | 2020 |
| 5 | Grundfos | Насос на контур | 80 | 65 | 2020 |
| 6 | Grundfos | Насос на контур | 80 | 65 | 2020 |
| 7 | Grundfos | Насос на аварийную подпитку | 2 | 60 | 2020 |
| 8 | Grundfos | Насос на аварийную подпитку | 2 | 60 | 2020 |

Теплообменное оборудование, требующее замены представлено в таблице ниже.

Таблица Теплообменное оборудование, требующее замены

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Марка ТО | Площадь поверхности теплообмена, $м^{2}$ | Количество пластин | Год замены |
| 1 | Alfa Laval | 20 | 100 | 2019 |
| 2 | Alfa Laval | 20 | 100 | 2019 |
| 3 | Alfa Laval | 20 | 100 | 2019 |

Срок восстановления КИПиА и установки прибоар учета отпуска тепловой энергии представлен в таблице ниже.

Таблица Установка прибора учета и восстановление КИПиА.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Год установки |
| 1 | КИПиА | 2019 |
| 2 | Прибор учета тепловой энергии | 2019 |

##

## 4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, в муниципальном образовании не планируется.

## 4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

Переоборудования котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

## 4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода

Вопрос разработки мер по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы не является актуальным для муниципального образования, так как мощность котельной ООО «ЖКХ» п.Сулея достаточна для покрытия существующих нагрузок. Увеличение перспективных нагрузок не планируется.

## 4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе

Необходимость распределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии отсутствует, т.к. зоны с дефицитом располагаемой мощности источников тепловой энергии, находящиеся в пределах эффективного радиуса источников тепловой энергии, отсутствуют.

## 4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения

Температурный график регулирования отпуска тепла в тепловые сети представлены в таблице ниже.



Рисунок График регулирования отпуска тепловой энергии

Таблица 20 Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование источника | Температурный график |
| 1 | Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея |

|  |
| --- |
|  70/42 °С |

 |

Температурные графики соответствуют Постановлению Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. N 170 "Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда".

## 4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Предложения по изменению перспективной установленной тепловой мощности источников тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности не является актуальным для муниципального образования, так как существующие резервы установленной мощности достаточны для покрытия перспективной тепловой нагрузки.

## 4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Анализ балансов тепловой мощности источников тепловой энергии позволяет сделать вывод, что на ООО «ЖКХ» п. Сулея имеется резерв тепловой мощности в размере 0,277 Гкал/ч. Имеющиеся резервы тепловой мощности создают возможность новых подключений к теплосети, но на данный момент разрешений не выдано.

## 4.11 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Виды и количество используемого топлива по источнику тепловой энергии представлено в таблице ниже.

Таблица 21 Виды используемого топлива

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Вид топлива/назначение | Потребление топлива, тыс.т.н. 2016 год |
| Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея | Газ природный | 630 тыс.м3 |

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

5.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Зоны с дефицитом располагаемой мощности источников тепловой мощности отсутствуют. Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, не предусматривается.

5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Численность населения к 2027 году остается на уровне 2017 года и составляет 3200 человек. Прирост площади жилой и общественно-деловой застройки, а так же объектов социального значения не планируется. Выданные технические условия на подключение отсутствуют.

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не предусматриваются.

5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не предусматривается. В муниципальном образовании на сегодняшний день действует один централизованный источник теплоснабжения – ООО «ЖКХ» п.Сулея. Строительство либо ввод в эксплуатацию других источников тепловой энергии не запланированы.

5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

В системе теплоснабжения городского поселения Сулеинского физический износ тепловых сетей уже в данный момент превышает 40 %.

Рекомендуется замена участков тепловой сети, исчерпавших свой ресурс на трубопроводы в ППУ изоляции.

Участки тепловой сети, требующие замены представлены в таблице ниже.

Таблица Участки тепловой сети, требующие замены

| № п/п | Наименование участка | Год ввода в эксплуатацию | Диаметр, м. | Длина, м. | Материал | Год замены |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2003 | 0,05 | 58 | сталь | 2019 |
| 2 | 2 | 2003 | 0,07 | 68 | сталь | 2019 |
| 3 | 3 | 2003 | 0,08 | 20 | сталь | 2019 |
| 4 | 4 | 2003 | 0,08 | 10 | сталь | 2019 |
| 5 | 5 | 2003 | 0,08 | 20 | сталь | 2019 |
| 6 | 6 | 2003 | 0,08 | 12 | сталь | 2020 |
| 7 | 7 | 2003 | 0,08 | 26 | сталь | 2020 |
| 8 | 8 | 2003 | 0,08 | 20 | сталь | 2020 |
| 9 | 9 | 2003 | 0,08 | 56 | сталь | 2020 |
| 10 | 10 | 2003 | 0,1 | 34 | сталь | 2020 |
| 11 | до магазинов | 2008 | 0,05 | 12 | сталь | 2021 |
| 12 | 12 | 2008 | 0,1 | 14 | сталь | 2021 |
| 13 | 13 | 2008 | 0,1 | 25 | сталь | 2021 |
| 14 | 14 | 2008 | 0,1 | 70 | сталь | 2021 |
| 15 | 15 | 2008 | 0,08 | 145 | сталь | 2022 |
| 16 | 16 | 2008 | 0,2 | 20 | сталь | 2022 |
| 17 | 17 | 2008 | 0,1 | 65 | сталь | 2022 |
| 18 | 17(до школы) | 2008 | 0,1 | 15 | сталь | 2022 |
| 19 | 18 | 2008 | 0,1 | 70 | сталь | 2023 |
| 20 | 19 | 2008 | 0,05 | 30 | сталь | 2023 |
| 21 | 20 | 2008 | 0,05 | 74 | сталь | 2023 |
| 22 | 22 | 2008 | 0,05 | 30 | сталь | 2023 |
| 23 | 23 | 2008 | 0,05 | 32 | сталь | 2024 |
| 24 | 24 | 2008 | 0,05 | 18 | сталь | 2024 |
| 25 | 25 | 2008 | 0,089 | 25 | сталь | 2024 |
| 26 | 26 | 2008 | 0,1 | 390 | сталь | 2024-2025 |

5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качеству поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти

Рекомендации по замене участков тепловых сетей приведены в пункте 5.4.

## 5.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения).

С 1 января 2013 года вступили в силу поправки в федеральный закон от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении». Одна из самых значимых – **дополнение статьи 29 частью 8**:

 «С  1  января   2013   года   подключение   объектов   капитального строительства   потребителей   к   централизованным   открытым   системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего  водоснабжения, осуществляемого   путем   отбора   теплоносителя   на   нужды    горячего водоснабжения, не допускается».

Кроме этого: **дополнение статьи 29 частью 9**:

«С  1  января  2022  года  использование  централизованных  открытых систем  теплоснабжения  (горячего  водоснабжения)   для   нужд   горячего водоснабжения,  осуществляемого  путем  отбора  теплоносителя  на   нужды горячего водоснабжения, не допускается».

В связи с этим, необходим переход до 2022 года на закрытую систему теплоснабжения.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Перспективные расходы топлива на котельной, эксплуатируемой ООО «ЖКХ» п. Сулея представлены в таблице ниже.

Таблица Перспективные расходы основного вида топлива

|  |
| --- |
| Потребление топлива тыс.$м^{3}$ |
| Вид топлива | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| Природный газ (основное топливо) | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 |
| Дизельное топливо (резервное топливо) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего: | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 | 630 |

Увеличение расхода топлива не предполагается. Это обусловлено отсутствием подключаемых к централизованной системе теплоснабжения объектов.

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Затраты на реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии представлены в таблицах ниже.

Затраты на замену котлоагрегатов представлены в таблице ниже.

Таблица Ориентировочная стоимость замены основного оборудования котельной

| № п/п | Тип котла | Марка | Установленная мощность, Гкал/час | Вид топлива | Годустановки | Ориентировочная стоимость, тыс.руб |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная, эксплуатируемая ООО «ЖКХ» п. Сулея |
| Котел №1 | водогрейный | КВГ - 630 | 0,63 | Природный газ | 2003 | 1100 |
| Котел №2 | водогрейный | КВГ - 630 | 0,63 | Природный газ | 2003 | 1100 |
| Котел №3 | водогрейный | КВГ - 630 | 0,63 | Природный газ | 2003 | 1100 |
| Котел №4 | водогрейный | КВГ - 630 | 0,63 | Природный газ | 2003 | 1100 |
| Итого | 4400 |

Затраты на замену насосного оборудования представлены в таблице ниже.

Таблица Ориентировочная стоимость насосного оборудования котельной

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Марка насоса | Тип насоса | Производительность, $м^{3}$ | Напор, м.вод.ст. | Год замены | Ориентировочная стоимость, тыс.руб. |
| 1 | Grundfos | сетевой | 80 | 60 | 2019 | 500 |
| 2 | Grundfos | сетевой | 80 | 60 | 2019 | 500 |
| 3 | Grundfos | сетевой | 80 | 60 | 2019 | 500 |
| 4 | Grundfos | Насос на контур | 80 | 65 | 2020 | 300 |
| 5 | Grundfos | Насос на контур | 80 | 65 | 2020 | 300 |
| 6 | Grundfos | Насос на контур | 80 | 65 | 2020 | 300 |
| 7 | Grundfos | Насос на аварийную подпитку | 2 | 60 | 2020 | 300 |
| 8 | Grundfos | Насос на аварийную подпитку | 2 | 60 | 2020 | 300 |
| Итого | 2600 |

Затраты на замену теплообменного оборудования представлены в таблице ниже.

Таблица Ориентировочная стоимость замены теплообменного оборудования котельной

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Марка ТО | Площадь поверхности теплообмена, $м^{2}$ | Количество пластин | Год замены | Ориентировочная стоимость, тыс.руб. |
| 1 | Alfa Laval | 20 | 100 | 2019 | 500 |
| 2 | Alfa Laval | 20 | 100 | 2019 | 500 |
| 3 | Alfa Laval | 20 | 100 | 2019 | 500 |
| Итого | 1500 |

Затраты на установку прибора учета отпуска тепловой энергии и восстановление КИПиА представлены в таблице ниже.

Таблица Ориентировочная стоимость установки прибора учета и восстановления КИПиА

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Ориентировочная стоимость | Год установки |
| 1 | КИПиА | 200 | 2019 |
| 2 | Прибор учета тепловой энергии | 250 | 2019 |

## 7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Затраты на реконструкцию тепловых сетей представлены в таблицах ниже.

Таблица Ориентировочная стоимость замены участков тепловых сетей

| № п/п | Наименование участка | Год ввода в эксплуатацию | Диаметр, м. | Длина, м. | Год замены | Ориентировочная стоимость, тыс.руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2003 | 0,05 | 58 | 2019 | 1020,5 |
| 2 | 2 | 2003 | 0,07 | 68 | 2019 | 1196,4 |
| 3 | 3 | 2003 | 0,08 | 20 | 2019 | 351,9 |
| 4 | 4 | 2003 | 0,08 | 10 | 2019 | 175,9 |
| 5 | 5 | 2003 | 0,08 | 20 | 2019 | 351,9 |
| 6 | 6 | 2003 | 0,08 | 12 | 2020 | 211,1 |
| 7 | 7 | 2003 | 0,08 | 26 | 2020 | 457,5 |
| 8 | 8 | 2003 | 0,08 | 20 | 2020 | 351,9 |
| 9 | 9 | 2003 | 0,08 | 56 | 2020 | 985,3 |
| 10 | 10 | 2003 | 0,1 | 34 | 2020 | 698,8 |
| 11 | до магазинов | 2008 | 0,05 | 12 | 2021 | 211,1 |
| 12 | 12 | 2008 | 0,1 | 14 | 2021 | 287,7 |
| 13 | 13 | 2008 | 0,1 | 25 | 2021 | 513,8 |
| 14 | 14 | 2008 | 0,1 | 70 | 2021 | 1438,7 |
| 15 | 15 | 2008 | 0,08 | 145 | 2022 | 2551,2 |
| 16 | 16 | 2008 | 0,2 | 20 | 2022 | 540,3 |
| 17 | 17 | 2008 | 0,1 | 65 | 2022 | 1335,9 |
| 18 | 17(до школы) | 2008 | 0,1 | 15 | 2022 | 308,3 |
| 19 | 18 | 2008 | 0,1 | 70 | 2023 | 1438,7 |
| 20 | 19 | 2008 | 0,05 | 30 | 2023 | 527,8 |
| 21 | 20 | 2008 | 0,05 | 74 | 2023 | 1302,0 |
| 22 | 22 | 2008 | 0,05 | 30 | 2023 | 527,8 |
| 23 | 23 | 2008 | 0,05 | 32 | 2024 | 563,0 |
| 24 | 24 | 2008 | 0,05 | 18 | 2024 | 316,7 |
| 25 | 25 | 2008 | 0,089 | 25 | 2024 | 439,9 |
| 26 | 26 | 2008 | 0,1 | 390 | 2024-2025 | 8015,5 |
| Итого | 26119,6 |

Расчет выполнен для трубопроводов в двухтрубном исчислении, стоимость замены прямой и обратной магистрали увеличит стоимость – 52239,2 тыс.руб.

Ориентировочная стоимость на реализацию рекомендованных мероприятий представлена в таблице ниже.

| № п/п | Наименование мероприятия | Источник финансирования | 2018г. | 2019г. | 2020г. | 2021г. | 2022г. | 2023г. | 2024г. | 2025г. | 2026г. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Установка общедомовых приборов учета | Средства собственников жилья / Средства РСО, тыс. руб. | 192,8 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | Реконструкция тепловых сетей | Бюджет разного уровня, тыс.руб | - | 3573,8 | 3096,6 | 4040,5 | 3465,6 | 3927,6 | 4007,7 | 4007,73 | - |
| 3 | Техническое перевооружение котельной | Бюджет разного уровня, тыс.руб | - | 3000 | 900 | - | - | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 |
| 4 | Оборудование аварийной подпитки | Бюджет разного уровня, тыс.руб | - | - | 600 | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Восстановление КИПиА | Бюджет разного уровня, тыс.руб | - | 200 | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Установка прибора учета отпуска тепловой энергии | Бюджет разного уровня, тыс.руб | - | 250 | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Разработка проектной документации на перевод на закрытую систему ГВС | Бюджет разного уровня, тыс.руб | - | 2000 | - | - | - | - | - | - | - |
| Итого | 192,8 | 9023,8 | 4596,6 | 4040,5 | 3465,6 | 5027,6 | 5107,7 | 5107,73 | 1100 |

## 7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Строительство, реконструкция и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима не предполагается.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

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

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» к полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации.

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, определены следующие критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

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

• определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

• определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

• 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.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

• заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

• заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

• заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В настоящее время ООО «ЖКХ» п.Сулея отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

* Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.
* Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у ООО «ЖКХ» п.Сулея технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.
* **Рекомендуется определить единой теплоснабжающей организацией ООО «ЖКХ» п. Сулея**
* **С**огласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:
* заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
* надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
* осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.
* будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808**,** единой теплоснабжающей организацией для г.п. Сулеинского определено предприятие ООО «ЖКХ» п.Сулея.

# Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

В связи с отсутствием других источников теплоснабжения вся тепловая нагрузка обеспечивается одной блочной газовой котельной, эксплуатируемой ООО «ЖКХ» п.Сулея.

# Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

На территории Сулеинского городского поселения бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.