

**Сельское поселение Куть-Ях**

**Нефтеюганский район**

**Ханты-Мансийский автономный округ - Югра**

**АДМИНИСТРАЦИЯ**

**СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КУТЬ-ЯХ**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 29.06.2020 | № \_\_89\_\_\_ . |
|  |

п. Куть-Ях

Об утверждении схемы теплоснабжения сельского поселения Куть-Ях

В соответствии со статьей 28 Федерального закона от 06 октября 2003 года №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», на основании пунктов 22-24 Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154», Уставом сельского поселения Куть-Ях, учитывая результаты публичных слушаний от 18 июня 2020 года, п о с т а н о в л я ю:

1. Утвердить [схему](consultantplus://offline/ref=0B909D7B9A254C465C62B525683590B8B5CC98CEC9A43F290762080CB62DFDBD7EAD7C532C70CC77E3B2BD24ZBK) теплоснабжения сельского поселения Куть-Ях согласно приложению.

2. Признать утратившим силу постановления администрации сельского поселения Куть-Ях:

- от 10.12.2018 № 219 «Об утверждении схемы теплоснабжения»;

- от 11.03.2019 № 32 «О внесении изменений в постановление администрации сельского поселения Куть-Ях от 10.12.2018 № 219 «Об утверждении схемы теплоснабжения сельского поселения Кутьях.

3. Настоящее постановление подлежит официальному опубликованию (обнародованию) в бюллетене «Куть–Яхский вестник».

4. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования (обнародования) и подлежит размещению на официальном сайте органов местного самоуправления сельского поселения Куть -Ях

5. Контроль за выполнением постановления осуществляю лично.

Глава поселения Л.В.Жильцова

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение к  постановлению администрации  сельского поселения Куть–Ях  от 29.06.2020 № 89 |

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КУТЬ-ЯХ**

**НА ПЕРИОД 2020 – 2035 ГОДЫ**

п. Куть -Ях, 2020

**Содержание**

[Введение 4](#_Toc39647514)

[Термины и понятия 5](#_Toc39647515)

[1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО сельское поселение Куть-Ях 6](#_Toc39647516)

[2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 12](#_Toc39647517)

[3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя 14](#_Toc39647518)

[4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения МО сельское поселение Куть-Ях 14](#_Toc39647519)

[5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 15](#_Toc39647520)

[6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 17](#_Toc39647521)

[7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 18](#_Toc39647522)

[8. Перспективные топливные балансы 19](#_Toc39647523)

[9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 0](#_Toc39647524)

[10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации 2](#_Toc39647525)

[11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 3](#_Toc39647526)

[12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 4](#_Toc39647527)

[13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения МО сельское поселение Куть-Ях 5](#_Toc39647528)

[14. Индикаторы развития систем теплоснабжения МО сельское поселение Куть-Ях 5](#_Toc39647529)

Введение

Цель настоящей работы – разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения с. п. Куть-Ях Нефтеюганского района, с учетом перспективной застройки до 2035г. по критериям: качества, надежности теплоснабжения и экономической эффективности. Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения с. п. Куть-Ях Нефтеюганского района должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития теплоснабжения.

Работа выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (с изменениями и дополнениями в ред. от 26 июля 2019 года) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";

2. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «О теплоснабжении»;

3. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 (ред. от 16.03.2019) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

4. Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. № 212 "Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения (Зарегистрировано в Минюсте РФ 15 августа 2019 г.);

5. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;

6. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 26 сентября 2001 г. № 24 с изменениями и дополнениями от 28 марта 2010 года.).

7. СП 89.13330.2012 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76\*;

8. ПТЭ электрических станций и сетей (РД 153-34.0-20.501-2003);

9. РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;

10. МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;

11. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ (в редакции № 472-Ф3 от 27.12.2019).

12. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями от 21.04.2018г).

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные организациями, участвующими в теплоснабжении с. п. Куть-Ях Нефтеюганского района. Для разработки схемы теплоснабжения предоставлены исходные данные Администрацией сельского поселения Нефтеюганского района ХМАО; теплоснабжающими и обслуживающими организациями поселка.

Термины и понятия

**"зона действия системы теплоснабжения"** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

**"зона действия источника тепловой энергии"** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

**"установленная мощность источника тепловой энергии"** - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии;

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

**"мощность источника тепловой энергии нетто"** - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии;

**"теплосетевые объекты"** - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

**"элемент территориального деления"** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

**"расчетный элемент территориального деления"** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения;

**"местные виды топлива"** - топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения;

**"расчетная тепловая нагрузка"** - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха;

**"базовый период"** - год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

**"базовый период актуализации"** - год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

**"мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"** - раздел схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), содержащий описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения и обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

**"энергетические характеристики тепловых сетей"** - показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя;

**"топливный баланс"** - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии;

**"электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"** - документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

**"материальная характеристика тепловой сети"** - сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков;

**"удельная материальная характеристика тепловой сети"** - отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети;

**"средневзвешенная плотность тепловой нагрузки"** - отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО сельское поселение Куть-Ях
   1. **Прогнозы приростов площади строительных фондов**

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» прогнозируемые приросты на каждом этапе площади строительных фондов должны быть сгруппированы по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии.

Для разработки прогноза спроса на тепловую мощность в с. п. Куть-Ях на период с 2020 г. по 2035 годы была использована информация об объемах планируемого строительства на основании следующих исходных данных:

* планировочные кварталы для строительства многоквартирных жилых домов, объектов социальной сферы, зданий в промзоне сельского поселения Куть-Ях;
* сносимые здания жилищного фонда и объектов социальной сферы;
* расчетные тепловые нагрузки перспективных площадок застройки;
* годы застройки рассматриваемого периода.

Прогноз выполнен по жилым и планировочным районам с привязкой к существующему источнику тепловой энергии.

Реализация мероприятий по увеличению площади селитебной территории позволит обеспечить дополнительный прирост численности населения около 1000 человек в течение расчетного срока. Расчет численности населения произведен при соблюдении следующих условий:

* индивидуальная и малоэтажная секционная застройка;
* увеличение показателя обеспеченности населения общей площадью жилого фонда до 30 м2 на 1 человека.

Численность населения сельского поселения Куть – Ях фактическая и прогнозная на первую очередь и расчетный срок представлена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1. Прогноз численности населения сельского поселения, человек

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **На 01.01.2020 года** | **1 очередь 2025г.** | **Расчетный срок, 2035 г.** |
| с. Куть-Ях | 2383 | 2800 | 3500 |

Исходя из данной численности населения, определены основные параметры развития села: селитебная территория, объемы жилищного строительства и учреждений обслуживания, система инженерных и транспортных коммуникаций.

Общественно-деловая застройка запроектирована с учётом обеспечения населения необходимыми объектами социального и бытового обслуживания.

Территория находящиеся вблизи железнодорожной линии предусматривает благоустройство территории с организацией аллей, площадок, сети тропинок и дорожек для рекреационного освоения (спортивные площадки), проектирование бассейна и организации озеленения общего пользования для прогулок жителей поселка.

Проектом предусмотрен снос действующего объекта МБУ КДЦ "Кедровый" ввиду высокой степени износа здания.

Планируемая общественно-деловая застройка в квартале «Лесопромышленный» сконцентрирована в районе ул. Центральная, ул. Школьной и представлена следующими объектами:

* Церковь;
* Дом культуры на 350 мест;
* Общедоступная универсальная библиотека;
* Здание бытового обслуживания;
* Магазины.

Планируемая общественно-деловая застройка в квартале «Железнодорожный» представлена:

* Детским садом на 100 мест;
* Здание бытового обслуживания;
* Бассейн на 290 м2 зеркала воды;
* Плоскостная спортивная площадка на 4,5 тыс. м2 общей площади;
* Магазины.

***Зона сельскохозяйственного использования***

В поселке Куть-Ях предусмотрены территории под садово-огороднические участки и территории сельскохозяйственного производства:

* в восточной части квартала Железнодорожников планируется размещение пункта по сбору и переработки дикоросов;
* на юге поселения, вдоль автодороги агропромышленный комплекс IV класса опасности (растениеводство, животноводство, фермерские хозяйства и т. д.).

Проектом генерального плана предлагается использование данных территорий согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 пункта 2.26, а также соблюдением санитарно-гигиенических, технологических и противопожарных требований.

***Производственная сфера***

Проектом предлагается проведение мероприятий по упорядочению существующих и формирование новых участков под развитие производственных и коммунально-складских объектов с соблюдением санитарно-гигиенических, технологических и противопожарных требований.

Проектом предлагается на юге поселка организации промышленного района с новыми производственно-коммунальными территориями:

* производственная база по заготовке, складированию и переработке древесины;
* промышленные и коммунально-складские предприятия IV класса опасности;
* промышленные и коммунально-складские предприятия V класса опасности;
* пункт приема вторичного сырья.

В северной части населенного пункта планируется перспективные промышленные территории III класса опасности.

Объем нового жилищного строительства, с учетом реконструируемых кварталов, определен исходя из следующих показателей:

1. Население сельского поселения Куть – Ях составит 2800 человек на первую очередь и 3500 человек на расчетный срок.
2. Прирост населения на первую очередь составит 417 человек, на расчетный срок – 1117 человек.
3. Расчетный коэффициент семейности принят 3,2.
4. Расчетная жилищная обеспеченность условно принята 23 м² общей площади квартиры на 1 человека, на первую очередь, и 30,0 м² общей площади квартиры на 1 человека на расчетный срок (исходя из обеспеченности отдельной квартирой или усадебным домом каждой семьи).
5. Проектируемая усадьба принята 0,04-2 га.

Жилой фонд на конец расчетного срока (2035 г.) должен составить 105 тыс. м² общей площади или 1094 квартиры (с учетом обеспечения существующего населения нормативной жилой площадью).

Рекомендуемые объемы жилищного строительства представлены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2. Рекомендуемые объемы жилищного строительства на перспективу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципального образования** | **Общая площадь жилого фонда на 01.01.15 г., тыс. м2** | **Общая площадь жилого фонда первую очередь, тыс.м.2** | | **Общая площадь жилого фонда расчетный срок, тыс.м.2** | |
| **всего** | **нового**  **строительства** | **всего** | **нового строительства** |
| с. п. Куть-Ях | 27,3 | 64,4 | 37,1 | 105 | 40,6 |

В ходе реализации схемы теплоснабжения неизбежна её корректировка с учетом фактических вводимых в эксплуатацию площадей строительных фондов и реализуемых программ по строительству бюджетного жилья.

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

Данные базового потребления тепловой энергии в 2019 году и прогнозная оценка перспективного спроса на услуги по теплоснабжению по кварталу Железнодорожный и кварталу Лесопромышленный представлена в таблице 1.2.1.

Прирост выработки тепловой энергии в муниципальном образовании сельское поселение Куть-Ях за весь расчетный период по отношению к базовому для актуализации 2019 году, составит 12564,8 Гкал/год, из них:

* 4540,2 Гкал/год в квартале Железнодорожный;
* 8024,6 Гкал/год в квартале Лесопромышленный.

Прирост полезного отпуска в муниципальном образовании сельское поселение Куть-Ях за весь расчетный период составит 11358,6 Гкал/год, из них:

* 4360,9 Гкал/год в квартале Железнодорожный;
* 6997,6 Гкал/год в квартале Лесопромышленный.
  1. **Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах**

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Таблица 1.2.1. Данные базового потребления тепловой энергии и прогнозная оценка перспективных выработки и спроса на услуги по  теплоснабжению с. п. Куть – Ях | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| **№ п/п** | | | **Показатели** | **Ед. изм.** | **2019** | | **2020** | | **2021** | | **2022** | **2023** | | **2024** | | **2025** | | **2026** | | **2027** | **2028** | | **2029** | | **2030-2035** | |
| **факт** | | **прогноз** | | **прогноз** | | **прогноз** | **прогноз** | | **прогноз** | | **прогноз** | | **прогноз** | | **прогноз** | **прогноз** | | **прогноз** | | **прогноз** | |
| **1.** | | | **с. п. Куть - Ях, Квартал "Железнодорожный"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. | | | Выработка тепловой энергии | Гкал | 9700,4 | | 9308,7 | | 9435,5 | | 9435,5 | 10805,1 | | 13229,4 | | 14001,6 | | 14001,6 | | 14001,6 | 14069,2 | | 14240,6 | | 14240,6 | |
| 1.2. | | | Собственные нужды | Гкал | 685,8 | | 685,8 | | 235,4 | | 235,4 | 269,6 | | 330,0 | | 349,3 | | 349,3 | | 349,3 | 351,0 | | 355,3 | | 355,3 | |
| 1.3. | | | Отпуск в сеть в т. ч. | Гкал | 9014,6 | | 8622,9 | | 9200,1 | | 9200,1 | 10535,5 | | 12899,4 | | 13652,3 | | 13652,3 | | 13652,3 | 13718,2 | | 13885,4 | | 13885,4 | |
| 1.4. | | | Потери тепловой энергии | Гкал | 762,1 | | 789,9 | | 842,7 | | 842,7 | 965,1 | | 1181,6 | | 1250,6 | | 1250,6 | | 1250,6 | 1256,6 | | 1271,9 | | 1271,9 | |
| % | 8,45 | | 9,16 | | 9,16 | | 9,16 | 9,16 | | 9,16 | | 9,16 | | 9,16 | | 9,16 | 9,16 | | 9,16 | | 9,16 | |
| 1.5. | | | Полезный отпуск | Гкал | 8252,5 | | 7833,1 | | 8357,4 | | 8357,4 | 9570,5 | | 11717,8 | | 12401,8 | | 12401,8 | | 12401,8 | 12461,6 | | 12613,5 | | 12613,5 | |
| **2.** | | | **с. п. Куть - Ях, квартал "Лесопромышленный"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. | | | Выработка тепловой энергии | Гкал | 3487,6 | | 3271,0 | | 6010,7 | | 6217,8 | 6746,4 | | 6993,5 | | 8371,6 | | 8371,6 | | 9223,5 | 9223,5 | | 9223,5 | | 11512,2 | |
| 2.2. | | | Собственные нужды | Гкал | 89,8 | | 94,1 | | 173,0 | | 179,0 | 194,2 | | 201,3 | | 240,9 | | 240,9 | | 265,5 | 265,5 | | 265,5 | | 331,3 | |
| 2.3. | | | Отпуск в сеть в т. ч. | Гкал | 3397,8 | | 3176,9 | | 5837,7 | | 6038,9 | 6552,2 | | 6792,2 | | 8130,6 | | 8130,6 | | 8958,0 | 8958,0 | | 8958,0 | | 11180,9 | |
| 2.4. | | | Потери тепловой энергии | Гкал | 231,98 | | 289,1 | | 531,2 | | 549,5 | 596,3 | | 618,1 | | 739,9 | | 739,9 | | 815,2 | 815,2 | | 815,2 | | 1017,5 | |
| % | 6,8 | | 9,1 | | 9,1 | | 9,1 | 9,1 | | 9,1 | | 9,1 | | 9,1 | | 9,1 | 9,1 | | 9,1 | | 9,1 | |
| 2.5. | | | Полезный отпуск | Гкал | 3165,8 | | 2887,8 | | 5306,4 | | 5489,4 | 5956,0 | | 6174,1 | | 7390,7 | | 7390,7 | | 8142,8 | 8142,8 | | 8142,8 | | 10163,4 | |
| **3.** | | | **Итого по с. п. Куть - Ях** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. | | | Выработка тепловой энергии | Гкал | 13188,0 | | 12579,8 | | 15446,2 | | 15653,4 | 17551,5 | | 20222,9 | | 22373,2 | | 22373,2 | | 23225,1 | 23292,7 | | 23464,1 | | 25752,8 | |
| 3.2. | | | Собственные нужды | Гкал | 775,6 | | 779,9 | | 408,4 | | 414,3 | 463,7 | | 531,3 | | 590,2 | | 590,2 | | 614,8 | 616,5 | | 620,7 | | 686,6 | |
| 3.3. | | | Отпуск в сеть в т. ч. | Гкал | 12412,4 | | 11799,8 | | 15037,8 | | 15239,0 | 17087,8 | | 19691,6 | | 21782,9 | | 21782,9 | | 22610,3 | 22676,2 | | 22843,4 | | 25066,2 | |
| 3.4. | | | Потери тепловой энергии | Гкал | 994,1 | | 1079,0 | | 1374,0 | | 1392,3 | 1561,3 | | 1799,7 | | 1990,4 | | 1990,4 | | 2065,7 | 2071,8 | | 2087,1 | | 2289,4 | |
| % | 8,0 | | 9,14 | | 9,14 | | 9,14 | 9,14 | | 9,14 | | 9,14 | | 9,14 | | 9,14 | 9,14 | | 9,14 | | 9,13 | |
| 3.5. | | | Полезный отпуск. | Гкал | 11418,3 | | 10720,9 | | 13663,9 | | 13846,8 | 15526,5 | | 17891,9 | | 19792,5 | | 19792,5 | | 20544,6 | 20604,5 | | 20756,3 | | 22776,9 | |

1. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки.

По предоставленным материалам перспективного строительства в сельском поселении Куть-Ях планируется ввод строительных фондов с присоединенной тепловой нагрузкой в зонах теплоснабжения существующих котельных.

Установленные профициты балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки формируют исходные данные для принятия решения о развитии (или сокращении) установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и образованию новых зон их действия.

Развитие источников теплоснабжения зависит также от системы теплоснабжения потребителей (открытая или закрытая схема) на основании утверждённой в установленном порядке Схемы теплоснабжения.

Котельные с. п. Куть-Ях относительно новые, оборудование современное, не исчерпало свой энергетический ресурс, котлы работают на газе, имеют необходимый для перспективного развития сельского поселения запас мощности. Необходимо принять меры по снижению удельного расхода топлива на котельной п. Куть-Ях.

По схеме теплоснабжения рекомендуется предусмотреть:

1. Возможность децентрализации систем теплоснабжения одноэтажных зданий с небольшим количеством проживающих на индивидуальные электрокотлы или индивидуальные двухконтурные газовые котлы.

2. Перевод потребителей с открытой системы ГВС на закрытую путем оборудования тепловых пунктов и строительством сетей горячего водоснабжения.

Существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей представлены в таблицах 2.1. и 2.2.

Таблица 2.1. Существующий баланс тепловой мощности и нагрузки потребителей в зоне действия котельной квартала «Железнодорожный».

| **Показатели** | **Ед. изм.** | **Величина на 2019 год** |
| --- | --- | --- |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/час | 3,600 |
| Установленная мощность котельной | Гкал/час | 13,810 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/час | 12,429 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/час | 0,309 |
| Мощность котельной НЕТТО | Гкал/час | 12,120 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/час | 0,324 |
| Расчетно-нормативный отпуск в сеть | Гкал/час | 11,796 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/час | 8,196 |

Из приведенного баланса тепловой мощности котельной квартала «Железнодорожный» следует, что по состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения, резерв установленной мощности из расчета договорной тепловой нагрузки потребителей **составляет 8,196 Гкал/ч.**

Таблица 2.2. Существующий баланс тепловой мощности и нагрузки потребителей в зоне действия котельной квартала «Лесопромышленный».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Ед. изм.** | **Величина на 2019 год** |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/час | 1,830 |
| Установленная мощность котельной | Гкал/час | 5,160 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/час | 4,644 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/час | 0,148 |
| Мощность котельной НЕТТО | Гкал/час | 4,496 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/час | 0,159 |
| Расчетно-нормативный отпуск в сеть | Гкал/час | 4,337 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/час | 2,507 |

Из приведенного баланса тепловой мощности котельной квартала «Лесопромышленный» следует, что по состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения, резерв установленной мощности из расчета договорной тепловой нагрузки потребителей **составляет 2,507 Гкал/ч.**

В таблицах 2.3. и 2.4., приведены значения прогнозных показателей перспективной тепловой нагрузки в системах теплоснабжения кварталов «Железнодорожный» и «Лесопромышленный» соответственно с указанием сведений о перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды.

Настоящей схемой теплоснабжения предусмотрен консервативный вариант развития системы теплоснабжения с. п. Куть – Ях, не предусматривающий значительного увеличения тепловой нагрузки. Данный вариант позволяет обеспечить теплоснабжение потребителей в сложившихся зона теплоснабжения существующими мощностями без дополнительных капитальных вложений в их реконструкцию с увеличением мощности или строительство дополнительных источников.

Таблица 2.3. Перспективный баланс тепловой мощности и нагрузки потребителей в зоне действия котельной квартала «Железнодорожный».

| **Показатели** | **Ед. изм.** | **Величина** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **2025** | **2035** |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/час | 3,970 | 4,040 |
| Установленная мощность котельной | Гкал/час | 13,810 | 13,810 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/час | 12,429 | 12,429 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/час | 0,309 | 0,309 |
| Мощность котельной НЕТТО | Гкал/час | 12,120 | 12,120 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/час | 0,357 | 0,364 |
| Расчетно-нормативный отпуск в сеть | Гкал/час | 11,763 | 11,756 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/час | 7,793 | 7,716 |

Таблица 2.4. Перспективный баланс тепловой мощности и нагрузки потребителей в зоне действия котельной квартала «Лесопромышленный».

| **Показатели** | **Ед. изм.** | **Величина** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **2025** | **2035** |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/час | 2,25 | 3,09 |
| Установленная мощность котельной | Гкал/час | 5,16 | 5,16 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/час | 4,64 | 4,64 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/час | 0,15 | 0,15 |
| Мощность котельной НЕТТО | Гкал/час | 4,50 | 4,50 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/час | 0,20 | 0,27 |
| Расчетно-нормативный отпуск в сеть | Гкал/час | 4,30 | 4,23 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/час | 2,05 | 1,14 |

Из представленных в таблицах 2.3. и 2.4. прогнозных балансов можно отметить следующее, в зонах теплоснабжения котельной квартала «Железнодорожный» и квартала «Лесопромышленный», на период до 2025 года и к расчётному периоду, сохраняется резерв мощности теплоисточников.

1. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

Котельные обеспечивающие выработку тепловой энергии на нужды теплоснабжения и горячего водоснабжения на территории муниципального образования с. п. Куть – Ях, не оборудованы водоподготовительными установками. Информация позволяющая дать оценку максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах отсутствует в связи с низким уровнем обеспеченности приборами учёта потребляемой тепловой энергии и теплоносителя.

1. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения МО сельское поселение Куть-Ях

Анализируя представленную информацию, генеральный план сельского поселения в действующей редакции, сложившуюся экономическую ситуацию, возможны два варианта развития системы теплоснабжения сельского поселения, оптимистичный и консервативный.

Генеральным планом утвержденным решением Совета депутатов сельского поселения Куть – Ях от 07.03.2009 года №49 (в редакции Решения Совета депутатов сельского поселения Куть – Ях от 25.01.2018 года №48) предусматривается увеличение численности населения, площади жилых зданий, объектов социального культурно – бытового обслуживания (таблица 4.1.).

Таблица 4.1. Показатели генерального плана

| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Период** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2019** | **2025** | **2035** |
| 1. | Численность населения | чел. | 2383 | 2800 | 3500 |
| 1.1. | Прирост численности | чел. | - | 417 | 1117 |
| 2. | Площадь помещений | тыс. м2 | 27,3 | 64,4 | 105 |
| 2.1. | Изменение площади | тыс. м3 | - | 37,1 | 77,7 |
| 3. | Общее потребление тепла на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение | тыс. Гкал/год | 13,19 | 37,00 | 50,20 |
| 3.1. | Изменение потребления тепла к базовому 2019 году | тыс. Гкал/год | - | 23,81 | 37,01 |
| 4. | Количество квартир | ед. | 126 | - | 1094 |
| 5. | Детские дошкольные учреждения всего | мест | 100 | - | 200 |
| 6. | Предприятия розничной торговли, питания и бытового обслуживания населения | м2 | 368 | 1132 | 1414 |
| 7. | Больничные учреждения | койко - мест | 2 | 37 | 50 |
| 9. | Физкультурно-спортивные сооружения | м2 | - | - | 8315 |
| 10. | Учреждения жилищно-коммунального хозяйства (гостиница) | мест | - | 25 | 25 |
| 11. | Общеобразовательные школы | мест | 285 | - | 578 |

При условии достижения показателей, предусмотренных Генеральным планом, прогнозируется значительное увеличение тепловой нагрузки и количества вновь подключаемых объектов теплопотребления, что потребует строительства новых источников теплоснабжения либо реконструкции действующих с увеличением тепловой мощности.

Данный прогноз является оптимистичным.

Учитывая сложившуюся ситуацию, предлагается сохранить принятый действующей утвержденной схемой теплоснабжения сценарий развития, который является консервативным и предусматривает реконструкцию (модернизацию) существующих объектов теплоснабжения и тепловых сетей (ветхие, с высокой степенью износа), а также строительство и реконструкцию тепловых сетей (изменение пропускной способности) для подключения новых объектов в сложившихся зонах теплоснабжения в рамках резерва обеспеченного действующими на территории сельского поселения Куть - Ях источниками теплоснабжения.

Реестр мероприятий, предлагаемых в рамках предлагаемого сценария развития представлен в главе 15. Обосновывающих материалов к настоящей схеме теплоснабжения.

1. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
   1. **Предложения по строительству источников тепловой энергии**

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях сельского поселения, настоящей схемой теплоснабжения не предполагается.

* 1. **Предложения по реконструкции источников тепловой энергии**

В принятом варианте развития системы теплоснабжения реконструкция существующих источников тепловой энергии не предлагается.

* 1. **Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

В принятом варианте развития системы теплоснабжения предусмотрена модернизация котельной квартала «Лесопромышленный» (котельной 2 БВК) с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения, общая стоимость которых составляет 421,50 тыс. руб. В таблице 5.3.1. представлен перечень работ.

Таблица 5.3.1. Перечень работ по модернизации здания котельной 2 БВК

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование работ** | **Срок**  **выполнения,**  **год** | **Цель** |
| 1. | Модернизация электрооборудования | 2017  (выполнено) | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования |
| 2. | Модернизация пожарной сигнализации | 2018  (выполнено) | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования |
| 3. | Замена регистров отопления | 2019  (выполнено) | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования |
| 4. | Замена сетевого насоса | 2020 | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования |
| 5. | Замена запорной арматуры | 2021 | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования |
| 6. | Замена оборудования КИП и А | 2022 | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования |
| 7. | Замена обвязки трубопроводов | 2023 | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования |

* 1. **Предложения по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников и источников, выработавших нормативный срок службы источников тепловой энергии**

В период действия настоящей схемы вывод из эксплуатации источников тепловой энергии не предусматривается.

* 1. **Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

В период действия настоящей схемы переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

* 1. **Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы**

На момент разработки схемы теплоснабжения МО с. п. Куть – Ях, источник комбинированной выработки в сельском поселении отсутствует.

* 1. **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**

Перераспределение объемов тепловой нагрузки между источниками возможно только при наличии магистральных тепловых сетей между источниками. На сегодняшний день в сельском поселении локальные котельные гидравлически образуют изолированные контуры теплоснабжения.

Создание системы резервирования в период действия настоящей схемы не предусматривается.

* 1. **Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть**

На территории с. п. Куть – Ях теплоснабжение осуществляется в двух независимых зонах теплоснабжения с источниками, работающими на свою локальную сеть.

Регулирование отпуска тепловой энергии от локальных котельных осуществляется по температурным графикам 95-70 ⁰С.

1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей
   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**

На сегодняшний день в сельском поселении Куть-Ях локальные котельные гидравлически не связаны между собой, поэтому строительство сетей, обеспечивающих перераспределение тепловых нагрузок, не планируется.

* 1. **Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения и повышения надежности системы теплоснабжения**

В таблице 6.2.1. представлен перечень мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения и повышения надежности системы теплоснабжения.

Таблица 6.2.1. Перечень мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей

| **№ п/п** | **Уникальный номер** | **Технические мероприятия (краткое описание проекта)** | **Цель проекта** | **Срок реализации** | **ВСЕГО** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
|  |
| 2.1. | 02.01-01 | Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей | 2022 - 2026 | **26857,64** |
| 2.1.1. | 02.01-01/1 | Ремонт участка сети от ж. д№5 до ж. д. №12(замена Т1, Т2 Ду159) | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей | 2022 | **1242,33** |
| 2.2. | 02.01-02 | Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС (изменение диаметра) | Обеспечение нормативного качества теплоснабжения потребителей | 2022 - 2035 | **35516,40** |
| 2.3. | 02.01-03 | Строительство сетей теплоснабжения и сетей ГВС | Обеспечение перспективной тепловой нагрузки | 2022 - 2035 | **49686,67** |
|  |  | **ИТОГО по группе проектов «Тепловые сети и сооружения на них»** |  |  | **112060,71** |

* + 1. **Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения**

По предоставленным материалам развитие системы теплоснабжения поселения предполагает подключение перспективной нагрузки к котельным п. Куть-Ях и ст. Куть-Ях.

Капитальные затраты с указанием периодов реализации и итоговых затрат представлены в таблице 6.2.1.

* + 1. **Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

В вариантах развития системы теплоснабжения поселения планируется реконструкция магистральных сетей с изменением диаметра. Капитальные затраты с указанием периодов реализации и итоговых затрат представлены в таблице 6.2.1.

* + 1. **Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Все трубопроводы со сроком эксплуатации 25 лет и более предлагается заменить без изменения диаметров. Перед заменой тепловых сетей требуется проводить комплексную диагностику трубопроводов (неразрушающий контроль). Основным эффектом от реализации данного мероприятия является снижение тепловых потерь при передаче теплоносителя от источника до потребителей. Капитальные затраты с указанием периодов реализации и итоговых затрат представлены в таблице 6.2.1.

* 1. **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**

На сегодняшний день с. п. Куть-Ях имеет две изолированные системы теплоснабжения, поэтому отсутствует возможность поставки тепловой энергии от различных источников тепловой энергии.

* 1. **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**

Перевод котельных в пиковый режим работы и ликвидация котельных не предлагается.

* 1. **Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения**

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения в Схеме с. п. Куть-Ях предусмотрено.

Капитальные затраты с указанием периодов реализации и итоговых затрат представлены в таблице 6.2.1.

1. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

Поправки в федеральный закон № 190 «О теплоснабжении» вступили в силу с 1 января 2013 года. Одна из самых значимых из них – о запрете на подключение объектов капстроительства к централизованным открытым системам теплоснабжения для нужд горячего водоснабжения – содержится в дополнении к статье 29. Кроме того, 07.12.2011 года был принят федеральный закон № 417-ФЗ, согласно которому «…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».

Это означает поэтапный переход на новую схему теплоснабжения, называемой закрытой.

Закрытая схема ГВС предусматривает, что холодная вода из наружной водопроводной сети подается в теплообменник, нагревается до необходимой температуры, а затем посредством насосов транспортируется потребителям.

В связи с этим для сельского поселения Куть-Ях при рассмотрении при последующей актуализации схемы теплоснабжения варианта развития по оптимистичному сценарию, предлагается реализовать переход с открытой системы ГВС на закрытую схему с использованием центрального теплового пункта (ЦТП) либо установки дополнительного оборудования в зданиях котельных с. п. Куть-Ях.

Затраты по установке оборудования на котельной п. Куть-Ях приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Капитальные затраты по установке оборудования на котельной п. Куть-Ях

|  |  |
| --- | --- |
| **Статьи затрат** | **Стоимость в ценах 2018 года, тыс. руб.** |
| **Оборудование:** теплообменник НН-№41-Ридан, насос Calpeda NM 40/12CE, 2 шт. | |
| ПИР и ПСД | 8,35 |
| Оборудование | 83,58 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 41,79 |
| Всего капитальные затраты | 133,73 |
| Непредвиденные расходы | 13,37 |
| НДС | 26,48 |
| **Всего смета проекта** | **307,31** |

1. Перспективные топливные балансы

Котельные с. п. Куть – Ях осуществляют выработку тепловой энергии для целей отопления и ГВС работает в течение отопительного сезона.

Преобладающим в поселении видом топлива, по совокупности всех систем теплоснабжения является природный газ с низшей теплотворной способностью 7975 ккал/м3, в качестве резервного используется – нефть по ГОСТ Р 51858 с низшей теплотворной способностью топлива 10010 ккал/кг.

Расчет по каждому источнику тепловой энергии фактических и перспективных расходов основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории МО с. п. Куть – Ях представлен в таблице 8.1.

Расчет нормативных запасов топлива в разрезе по каждому источнику тепловой энергии выполнен в соответствии с «Порядком определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)» утвержденным приказом Министерства энергетики Р от 10 августа 2012 года №377.

Основные исходные данные, результаты расчета создания нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ), нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ) и общего нормативного запаса топлива (ОНЗТ) представлены в таблицах 8.2., 8.3. и 8.4. соответственно.

Таблица 8.1. Расчет фактических и перспективных расходов основного вида топлива по каждому источнику тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Ед. изм.** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030-2035** |
| **1.** | **с. п. Куть - Ях, Квартал "Железнодорожный"** | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. | Выработка тепловой энергии | Гкал | 9700,4 | 9308,7 | 9435,5 | 9435,5 | 10805,1 | 13229,4 | 14001,6 | 14001,6 | 14001,6 | 14069,2 | 14240,6 | 14240,6 |
| 1.2. | Удельный расход топлива на производство тепловой энергии | кг у. т./Гкал | 181,5 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 |
| 1.3. | Потребление топлива на выработку тепловой энергии за период | т у. т. | 1760,63 | 1818,09 | 1842,85 | 1842,85 | 2110,34 | 2583,84 | 2734,65 | 2734,65 | 2734,65 | 2747,86 | 2781,34 | 2781,34 |
| тыс. м3 | 1531,02 | 1282,6788 | 1300,15 | 1300,15 | 1488,87 | 1822,92 | 1929,33 | 1929,33 | 1929,33 | 1938,64 | 1962,26 | 1962,26 |
| **2.** | **с. п. Куть - Ях, квартал "Лесопромышленный"** | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. | Выработка тепловой энергии | Гкал | 3487,6 | 3271,0 | 6010,7 | 6217,8 | 6746,4 | 6993,5 | 8371,6 | 8371,6 | 9223,5 | 9223,5 | 9223,5 | 11512,2 |
| 2.2. | Удельный расход топлива на производство тепловой энергии | кг у. т./Гкал | 209,41 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 |
| 2.3. | Потребление топлива на выработку тепловой энергии за период | т у. т. | 730,34 | 520,36 | 956,18 | 989,13 | 1073,22 | 1112,52 | 1331,75 | 1331,75 | 1467,27 | 1467,27 | 1467,27 | 1831,36 |
| тыс. м3 | 635,06 | 450,7284 | 828,228 | 856,776 | 929,61 | 963,651 | 1153,54 | 1153,54 | 1270,93 | 1270,93 | 1270,93 | 1586,31 |
| **3.** | **Итого по с. п. Куть - Ях** | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. | Выработка тепловой энергии | Гкал | 13188,0 | 12579,8 | 15446,2 | 15653,4 | 17551,5 | 20222,9 | 22373,2 | 22373,2 | 23225,1 | 23292,7 | 23464,1 | 25752,8 |
| 3.2. | Потребление топлива на выработку тепловой энергии за период | т у. т. | 2491,0 | 2338,4 | 2799,0 | 2832,0 | 3183,6 | 3696,4 | 4066,4 | 4066,4 | 4201,9 | 4215,1 | 4248,6 | 4612,7 |
| тыс. м3 | 2166,1 | 1733,4 | 2128,4 | 2156,9 | 2418,5 | 2786,6 | 3082,9 | 3082,9 | 3200,3 | 3209,6 | 3233,2 | 3548,6 |

Таблица 8.2. Основные исходные данные и результаты расчета создания нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Источник** | **Вид топлива** | **Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут.** | **Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал** | **Среднесуточный расход топлива, т** | **Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо** | **Количество суток для расчета запаса** | **ННЗТ, тыс. т** |
| 1 | Котельная квартал "Железнодорожный" | Нефть по ГОСТ Р 51858 | 57,6 | 0,19531 | 7,867 | 1,43 | 5 | 0,039 |
| 2 | Котельная квартал "Лесопромышленный" | Нефть по ГОСТ Р 51858 | 29,28 | 0,21494 | 4,401 | 1,43 | 5 | 0,022 |

Таблица 8.3. Основные исходные данные и результаты расчета создания нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Источник** | **Вид топлива** | **Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут.** | **Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал** | **Среднесуточный расход топлива, т** | **Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо** | **Количество суток для расчета запаса** | **НЭЗТ, тыс. т** |
| 1 | Котельная квартал "Железнодорожный" | Нефть по ГОСТ Р 51858 | 55,757 | 0,19531 | 7,615 | 1,43 | 30 | 0,228 |
| 2 | Котельная квартал "Лесопромышленный" | Нефть по ГОСТ Р 51858 | 28,343 | 0,21494 | 4,260 | 1,43 | 30 | 0,128 |

Таблица 8.4. Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Источник** | **Вид топлива** | **Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), тыс. т** | **В том числе** | |
| **неснижаемый запас (ННЗТ), тыс. т** | **эксплуатационный запас (НЭЗТ), тыс. т** |
| 1 | Котельная квартал "Железнодорожный" | Нефть по ГОСТ Р 51858 | 0,268 | 0,039 | 0,228 |
| 2 | Котельная квартал "Лесопромышленный" | Нефть по ГОСТ Р 51858 | 0,150 | 0,022 | 0,128 |

1. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

Основной теплоснабжающей организацией города является ООО «Тепловик 2», осуществляющее как выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии расположенных в зонах теплоснабжения с. п. Куть – Ях – котельной квартала «Железнодорожный» и котельной квартала «Лесопромышленный», - так и эксплуатацию тепловых сетей, передачу и поставку тепловой энергии потребителям. Мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению предусмотрены концессионным соглашением №1 от 23 августа 2016 года и направлены на повышение надежности и качества теплоснабжения, приведение состояния объектов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Мероприятия относятся прежде всего к котельной квартала «Лесопромышленный. Также схемой предусмотрены мероприятия по установке электрических водонагревателей на объектах с низким уровнем теплопотребления.

Всего настоящей схемой теплоснабжения предусмотрено выполнение мероприятий по реконструкции источников теплоснабжения с. п. Куть - Ях на сумму 840,65 тыс. руб., из них мероприятия на сумму 160,00 тыс. руб. уже реализованы в 2017 - 2019 годах.

В качестве источника финансирования мероприятий предусматриваются собственные средства компании, в том числе в рамках затрат на ремонты и амортизационной составляющей тарифа.

Объем и обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию (модернизацию) источников тепловой энергии представлены в таблице 9.1. и на рисунке 9.1.

Таблица 9.1. Объем и обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию (модернизацию) источников тепловой энергии, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Уникаль**  **ный номер** | **Технические мероприятия (краткое описание проекта)** | **Наименование объекта** | **Обоснование** | **ВСЕГО** |
|
| **1.** | **Группа проектов «Источники теплоснабжения»** | | | | |
| 1.1. | 01.01-01 | Модернизация здания котельной 2 БВК | Котельная 2 БВК с. п. Куть - Ях | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования | **261,50** |
| 1.2. | 01.01-02 | Установка электрических водонагревателей на объектах с низким уровнем теплопотребления | Потребители с низким уровнем теплопотребления с. п. Куть-Ях | Повышение эффективности системы теплоснабжения | **231,75** |
| 1.3. | 01.01-03 | Установка электрических водонагревателей на объектах с низким уровнем теплопотребления | Территория кирпичного завода с. п. Куть-Ях | Повышение эффективности системы теплоснабжения | **187,40** |
|  |  | **ИТОГО по группе проектов "Источники теплоснабжения"** |  |  | **680,65** |

Рисунок 9.1. Потребность в финансировании мероприятий

В соответствии с принятыми решениями по развитию системы теплоснабжения с. п. Куть - Ях были сформированы предложения по реконструкции и новому строительству тепловых сетей.

Предложения по реконструкции и новому строительству тепловых сетей основаны на предложениях по:

* ремонту сетей в связи с исчерпанием срока службы (поддержание надежности);
* реконструкции тепловых сетей в связи с перераспределением нагрузок, увеличением пропускной способности сетей (изменение диаметра);
* новому строительству с целью подключения перспективных потребителей.

Всего настоящей схемой теплоснабжения предусмотрено выполнение мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей с. п. Куть - Ях на сумму 112060,71 тыс. руб.

В таблице 9.2. на рисунке 9.2. представлены сведения об объеме затрат в тепловые сети, необходимые для подключения новых потребителей в 2020 – 2035 годах.

Таблица 9.2. Объем и обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию (модернизацию) тепловых сетей, тыс. руб.

| **№ п/п** | **Уникаль**  **ный номер** | **Технические мероприятия (краткое описание проекта)** | **Наименование объекта** | **Обоснование** | **ВСЕГО** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
|  |
| **2.** | **Группа проектов «Тепловые сети и сооружения на них»** | | | | |
| 2.1. | 02.01-01 | Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | Тепловые сети на территории с. п. Куть-Ях | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей | **26857,64** |
| 2.1.1. | 02.01-01/1 | Ремонт участка сети от ж. д№5 до ж. д. №12(замена Т1, Т2 Ду159) | Тепловые сети на территории с. п. Куть-Ях | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей | **1242,33** |
| 2.2. | 02.01-02 | Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС (изменение диаметра) | Тепловые сети на территории с. п. Куть-Ях | Обеспечение нормативного качества теплоснабжения потребителей | **35516,40** |
| 2.3. | 02.01-03 | Строительство сетей теплоснабжения и сетей ГВС | Тепловые сети на территории с. п. Куть-Ях | Обеспечение перспективной тепловой нагрузки | **49686,67** |
|  |  | **ИТОГО по группе проектов «Тепловые сети и сооружения на них»** |  |  | **112060,71** |

Рисунок 9.2. Потребность в финансировании мероприятий

1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2010г. №190 «О теплоснабжении» (далее ФЗ-190).

В соответствии со ст.2 ФЗ-190 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения. В отношении городов с численностью менее пятисот тысяч человек, решение об установлении организации в качестве ЕТО принимает, в соответствии с ч.6 ст.6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении», орган местного самоуправления муниципального образования.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г.№808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (далее – ПП РФ №808 от 08.08.2012 г.).

Согласно п.7 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. устанавливаются следующие критерии определения 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.

На территории с. п. Куть – Ях сформированы две самостоятельные системы теплоснабжения, образованные в зонах действия котельных квартала «Железнодорожный» и квартала «Лесопромышленный».

Вышеуказанные котельные находятся в обслуживании ООО «Тепловик 2» на основании договора аренды №5 от 24.02.2011г. с МКУ «Департаментом имущественных отношений Нефтеюганского района», действующем в интересах муниципального образования сельского поселения Куть–Ях и концессионного соглашения №1 от 23.08.2016г. с МУ «Администрацией с. п. Куть-Ях».

ООО «Тепловик 2» соответствует критериям определения ЕТО в соответствии с п.7-10 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных ПП РФ №808 от 08.08.2012 в рассматриваемых зонах действия ЕТО.

Таким образом, единой теплоснабжающей организацией (ЕТО), осуществляющей деятельность по обеспечению тепловой энергией в границах МО с. п. Куть – Ях, является ООО «Тепловик 2».

1. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Территориально сельское поселение Куть – Ях, делится на две зоны теплоснабжения квартал «Железнодорожный» (микрорайон Железнодорожников) и квартал «Лесопромышленный». Теплоснабжение осуществляется от взаимно независимых источников тепловой энергии для каждой зоны теплоснабжения.

Общая тепловая нагрузка котельных МО с. п. Куть – Ях составляет 5,43 Гкал/час. Долевое распределение нагрузки присоединенной к источникам тепловой энергии представлено на рисунке 11.1.

Рисунок 11.1. Долевое распределение нагрузки присоединенной к источникам тепловой энергии с. п. Куть – Ях

Долевое распределение нагрузки по зонам теплоснабжения образованным котельной квартала «Железнодорожный» и квартала «Лесопромышленный» на 2019 год составляет 34% и 66% соответственно.

Прогнозное распределение нагрузки к 2025 году и на расчётный период представлено в таблице 11.1. и на рисунках 11.2.

Таблица 11.1. Распределение тепловой нагрузки между источниками

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование источника** | **Присоединенная нагрузка, Гкал/ч** | **Долевое распределение, %** |
| **2025 год** | | | |
| 1. | Котельная квартала Железнодорожный | 3,97 | 64 |
| 2. | Котельная квартала Лесопромышленный | 2,25 | 36 |
|  | **ИТОГО по с. п. Куть–Ях** | **6,22** | **100** |
| **2035 год** | | | |
| 1. | Котельная квартала Железнодорожный | 4,04 | 57 |
| 2. | Котельная квартала Лесопромышленный | 3,09 | 43 |
|  | **ИТОГО по с. п. Куть–Ях** | **7,13** | **100** |

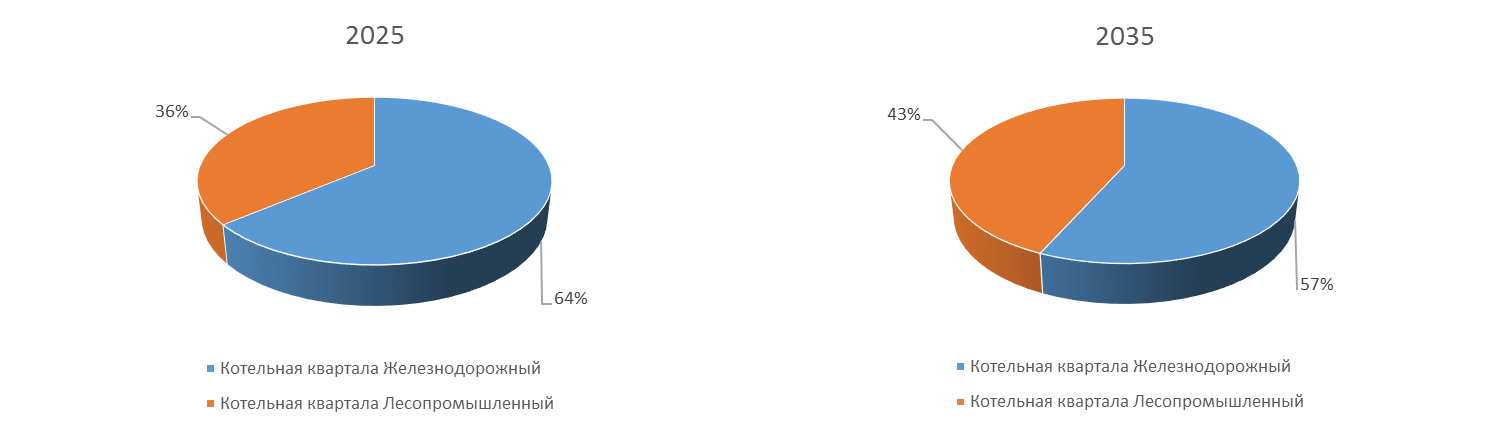


Рисунок 11.2. Распределение тепловой нагрузки между источниками

1. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Статья 15, пункт 6 ФЗ-190 от 27.07.2010 года : «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».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №580. На основании статьи 225 ГК РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

Бесхозяйные тепловые сети на территории Администрация с. п. Куть – Ях отсутствуют. Имущество находится в казне администрации Нефтеюганского района.

1. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения МО сельское поселение Куть-Ях

На момент разработке схемы теплоснабжения МО с. п. Куть – Ях, основным видом топлива источников тепловой энергии является природный газ.

Проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии на момент разработке схемы не выявлены.

Корректировка программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения на момент актуализации не требуется.

На территории с. п. Куть – Ях отсутствуют источники тепловой энергии и генерирующие объекты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

В период реализации настоящей схемы теплоснабжения мероприятия по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории с. п. Куть – Ях, на предусматриваются.

Разработка решений вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения и предложений по корректировке утвержденной схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

1. Индикаторы развития систем теплоснабжения МО сельское поселение Куть-Ях

Индикаторы развития системы теплоснабжения разработаны и представлены в настоящей схеме в соответствии с требованиями п.79 Требований к Схемам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.04.2018 N 405.

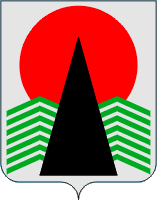
В таблицах 13.1. и 13.2. представлены индикаторы развития системы теплоснабжения с. п. Куть – Ях в разрезе по зонам теплоснабжения.

Таблица 13.1. Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной квартала «Железнодорожный»

| **№ п/п** | **Показатель** | **Ед. изм.** | **2019**  **факт** | **2025** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 | 0 |
| 2. | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии; | ед. | 0 | 0 | 0 |
| 3. | удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных); | кг у. т./Гкал | 181,50 | 195,31 | 195,31 |
| 4. | отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | - | - | - |
| 5. | величина технологических потерь при передаче тепловой энергии | % | 8,45 | 9,16 | 9,16 |
| 6. | коэффициент использования установленной тепловой мощности |  | 0,261 | 0,288 | 0,293 |
| 7. | удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2 | - | - | - |
| 8. | доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии |  | 7,7 | 25 | 100 |
| 9. | средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) |  | - | - | - |
| 10. | отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей |  | - | - | - |

Таблица 13.2. Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной квартала «Лесопромышленный»

| **№ п/п** | **Показатель** | **Ед. изм.** | **2019**  **факт** | **2025** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 | 0 |
| 2. | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии; | ед. | 0 | 0 | 0 |
| 3. | удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных); | кг у. т./Гкал | 209,41 | 159,08 | 159,08 |
| 4. | отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | - | - | - |
| 5. | величина технологических потерь при передаче тепловой энергии | % | 6,83 | 9,10 | 9,10 |
| 6. | коэффициент использования установленной тепловой мощности |  | 0,355 | 0,436 | 0,599 |
| 7. | удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2 | - | - | - |
| 8. | доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии |  | 7,7 | 25 | 100 |
| 9. | средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) |  | - | - | - |
| 10. | отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей |  | - | - | - |



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КУТЬ-ЯХ НА ПЕРИОД 2020 – 2035 ГОДЫ**

**Заказчик:**

Администрация МО с. п. Куть-Ях

**Исполнитель**: ООО «ЛЕКС-Консалтинг»

**Основание:** договор № ТК 02-2020/3 от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

**Представитель исполнителя:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.П. Сандалов

М.П.

г. Тюмень, 2020

**Содержание**

[**Введение** 9](#_Toc39647390)

[**Термины и понятия** 9](#_Toc39647391)

[1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения 11](#_Toc39647392)

[1.1 Функциональная структура теплоснабжения 11](#_Toc39647393)

[1.2 Источники тепловой энергии 12](#_Toc39647394)

[1.3 Тепловые сети, сооружения на них 17](#_Toc39647395)

[1.4 Зоны действия источников тепловой энергии 20](#_Toc39647396)

[1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 22](#_Toc39647397)

[1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки 24](#_Toc39647398)

[1.7 Балансы теплоносителя 26](#_Toc39647399)

[1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 27](#_Toc39647400)

[1.9 Надежность теплоснабжения 27](#_Toc39647401)

[1.10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 29](#_Toc39647402)

[1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 36](#_Toc39647403)

[1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения МО с. п. Куть - Ях 38](#_Toc39647404)

[2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения 39](#_Toc39647405)

[3. Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования сельское поселение Куть - Ях 44](#_Toc39647406)

[4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 44](#_Toc39647407)

[5. Мастер-план развития систем теплоснабжения МО сельское поселение Куть - Ях 46](#_Toc39647408)

[6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 47](#_Toc39647409)

[7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 47](#_Toc39647410)

[8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 49](#_Toc39647411)

[9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 51](#_Toc39647412)

[10. Перспективные топливные балансы 52](#_Toc39647413)

[11. Оценка надежности теплоснабжения 55](#_Toc39647414)

[12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 61](#_Toc39647415)

[13. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования сельское поселение Куть - Ях 64](#_Toc39647416)

[14. Реестр единых теплоснабжающих организаций 66](#_Toc39647417)

[15. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения 67](#_Toc39647418)

[16. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения 69](#_Toc39647419)

[17. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения 69](#_Toc39647420)

**Введение**

«Схема теплоснабжения сельского поселения Куть-Ях на период 2018– 2035 годы» выполнена в 2020 году в соответствии с ТК 02-2020/3 от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

Цель настоящей работы – разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения с. п. Куть-Ях Нефтеюганского района, с учетом перспективной застройки до 2035г. по критериям: качества, надежности теплоснабжения и экономической эффективности. Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения с. п. Куть-Ях Нефтеюганского района должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития теплоснабжения.

Работа выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (с изменениями и дополнениями в ред. от 26 июля 2019 года) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";

2. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «О теплоснабжении»;

3. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 (ред. от 16.03.2019) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

4. Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. № 212 "Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения (Зарегистрировано в Минюсте РФ 15 августа 2019 г.);

5. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;

6. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 26 сентября 2001 г. № 24 с изменениями и дополнениями от 28 марта 2010 года.).

7. СП 89.13330.2012 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76\*;

8. ПТЭ электрических станций и сетей (РД 153-34.0-20.501-2003);

9. РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;

10. МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;

11. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ (в редакции № 472-Ф3 от 27.12.2019).

12. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями от 21.04.2018г).

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные организациями, участвующими в теплоснабжении с. п. Куть-Ях Нефтеюганского района. Для разработки схемы теплоснабжения предоставлены исходные данные Администрацией сельского поселения Нефтеюганского района ХМАО; теплоснабжающими и обслуживающими организациями поселка.

**Термины и понятия**

**"зона действия системы теплоснабжения"** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

**"зона действия источника тепловой энергии"** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

**"установленная мощность источника тепловой энергии"** - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии;

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

**"мощность источника тепловой энергии нетто"** - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии;

**"теплосетевые объекты"** - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

**"элемент территориального деления"** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

**"расчетный элемент территориального деления"** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения;

**"местные виды топлива"** - топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения;

**"расчетная тепловая нагрузка"** - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха;

**"базовый период"** - год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

**"базовый период актуализации"** - год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

**"мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"** - раздел схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), содержащий описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения и обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

**"энергетические характеристики тепловых сетей"** - показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя;

**"топливный баланс"** - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии;

**"электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"** - документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

**"материальная характеристика тепловой сети"** - сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков;

**"удельная материальная характеристика тепловой сети"** - отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети;

**"средневзвешенная плотность тепловой нагрузки"** - отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

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

***Функциональная структура теплоснабжения***

Услуги теплоснабжения потребителям в муниципальном образовании сельское поселение Куть–Ях оказывает ООО «Тепловик 2». Указанная организация осуществляет теплоснабжение и горячее водоснабжение в зоне действия котельной квартала «Лесопромышленный» (ул. Центральная, 2а) и котельной квартала «Железнодорожный» (микрорайон Железнодорожников).

Котельные находятся в обслуживании ООО «Тепловик 2» на основании договора аренды №5 от 24.02.2011г. с МКУ «Департаментом имущественных отношений Нефтеюганского района», действующем в интересах муниципального образования сельского поселения Куть–Ях и концессионного соглашения №1 от 23.08.2016г. с МУ «Администрация с. п. Куть-Ях».

Юридический адрес теплоснабжающей организации: 628327 Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Нефтеюганский район, с. п. Салым, ул. Дорожников, дом 1. Адреса источников централизованного теплоснабжения:

- Котельная квартала «Железнодорожный» (микрорайон Железнодорожников) - 628335, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, Нефтеюганский район, с. п. Куть-Ях, Промзона, 7б;

- Котельная квартала «Лесопромышленный» - 628335, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, Нефтеюганский район, с. п. Куть-Ях, ул. Центральная, 2.

**Система договоров с потребителями:** в соответствии с действующим законодательством ТСО заключает договоры на поставку тепловой энергии с исполнителями коммунальных услуг (управляющими компаниями и ТСЖ). Также возможно заключение договоров с собственниками помещений в многоквартирных домах в случаях и порядке, предусмотренном Постановлением Правительства Российской Федерации № 354 от 06.05.2011 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов».

**Порядок расчетов за коммунальные услуги:** Расчеты по договорам с юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями осуществляются напрямую на расчетный счет ТСО. Расчеты с населением осуществляются следующими способами оплаты:

- через пункты приема платежей ТСО;

- через отделения Сбербанка.

***Источники тепловой энергии***

Территориально сельское поселение Куть – Ях, делится на две зоны теплоснабжения квартал «Железнодорожный» (микрорайон Железнодорожников) и квартал «Лесопромышленный». Теплоснабжение осуществляется от взаимно независимых источников тепловой энергии для каждой зоны теплоснабжения.

Общая тепловая нагрузка котельных МО с. п. Куть – Ях составляет 5,43 Гкал/час. Долевое распределение нагрузки присоединенной к источникам тепловой энергии представлено на рисунке 1.2.1.

Рисунок 1.2.1. Долевое распределение нагрузки присоединенной к источникам тепловой энергии с. п. Куть – Ях

*Теплоснабжение квартала «Железнодорожный»*

К системе централизованного теплоснабжения квартала «Железнодорожный» подключено 63 объекта (потребителя), потребляют тепловую энергию на нужды теплоснабжения и горячего водоснабжения по закрытой схеме (4 – х трубная система) 28,6% потребителей (18 объектов), потребляют тепловую энергию на нужды теплоснабжения и потребление горячей воды по открытой схеме 39,7% потребителей (25 объектов), 31,7% потребителей (20 объектов) потребляют тепловую энергию только на нужды теплоснабжения.

Охват отапливаемого жилого фонда составляет 16921,90 м2.

Схема территориального расположения котельной представлена на рисунке 1.2.2.

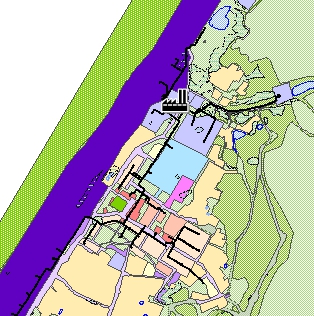


Рисунок 1.2.2. Территориальное расположение котельной квартала «Железнодорожный» на плане с. п. Куть – Ях

В котельной установлено пять водогрейных котлов, основные характеристики которых приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1. Основные характеристики котлоагрегатов

| **№ п/п** | **Тип котла, количество** | **Коли**  **чество** | **Тип горелки** | **Номинальная производитель**  **ность, Гкал/ч** | **Год ввода в эксплуата**  **цию** | **Год последнего кап. ремонта** | **% износа** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ВК – 21  (КВС-1,86) | 3 | Cib Unigas P91 | 1,72 | 2010 | - | 10 |
| 2 | ДКВР 6,5/13 | 1 | н/д | 6,5 | 2010 | - | 10 |
| 3 | BOSCH UNIMAT UT-L18 | 1 | н/д | 2,15 | 2011 | - | 0 |
|  | **ИТОГО** | **5** |  | **13,81** |  |  |  |

Таким образом установленная мощность котельной составляет 13,81 Гкал/час.

В 2018 году производились режимные испытания котлов ВК-21 (КВС-1,86) согласно которым при температурных параметрах работы котлов 70/55 (температура в подающей и обратной магистрали соответственно) КПД котла (брутто) составил 86,50%, удельный расход условного топлива на выработку 1 Гкал тепловой энергии 165,16 кг у. т./Гкал. Информация о режимных испытаниях котлов ДКВР 6,5/13 и BOSCH UNIMAT UT-L18 отсутствует.

В таблице 1.2.2. представлены параметры тепловой мощности котельной.

Таблица 1.2.2. Параметры тепловой мощности котельной

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Установленная мощность котельной, Гкал/час** | **Располагаемая мощность, Гкал/час** | **Потребление на собственные нужды, Гкал/час** | **Мощность нетто, Гкал/час** |
| 1 | 13,81 | 12,429 | 0,309 | 12,120 |

Котельная для целей отопления и ГВС работает в течение отопительного сезона. В качестве основного топлива используется природный газ с низшей теплотворной способностью 7975 ккал/м3, резервного – нефть по ГОСТ Р 51858 с низшей теплотворной способностью топлива 10010 ккал/кг.

На котельной квартала «Железнодорожный» применяется качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сеть (за счет изменения температуры теплоносителя на источнике тепла), отпуск осуществляется по температурному графику 95-70 0С со срезкой 55 0С, при расчетной температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 -43 0С (согласно СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с Изменениями № 1, 2)). Температурный график отпуска тепловой энергии представлен в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3. Температурный график отпуска тепловой энергии

| **Т н. в. Температура наружного воздуха** | **Т1 под. Температура в подающем трубопроводе** | **Т2 об. Температура в обратном трубопроводе** |
| --- | --- | --- |
| + 8 | 55 | 45 |
| + 6 | 55 | 45 |
| + 4 | 55 | 45 |
| + 2 | 55 | 45 |
| 0 | 55 | 45 |
| - 1 | 55 | 45 |
| - 2 | 55 | 45 |
| - 3 | 55 | 45 |
| - 4 | 55 | 45 |
| - 5 | 55 | 45 |
| - 6 | 56 | 46 |
| - 7 | 57 | 47 |
| - 8 | 58 | 47,5 |
| - 9 | 60 | 48 |
| - 10 | 61 | 49 |
| - 11 | 62 | 49,5 |
| - 12 | 63 | 50 |
| - 13 | 64 | 50,5 |
| - 14 | 65 | 51 |
| - 15 | 66 | 52 |
| - 16 | 67 | 53 |
| - 17 | 68 | 53,5 |
| - 18 | 69 | 54 |
| - 19 | 70 | 55 |
| - 20 | 71 | 56 |
| - 21 | 73 | 56,5 |
| - 22 | 74 | 57 |
| - 23 | 75 | 57,5 |
| - 24 | 76 | 58 |
| - 25 | 77 | 59 |
| - 26 | 78 | 59,5 |
| - 27 | 79 | 60 |
| - 28 | 80 | 60,5 |
| - 29 | 81 | 61 |
| - 30 | 82 | 62 |
| - 31 | 83 | 62,5 |
| - 32 | 84 | 63 |
| - 33 | 85 | 63,5 |
| - 34 | 86 | 64 |
| - 35 | 87 | 65 |
| - 36 | 88 | 66 |
| - 37 | 89 | 66,5 |
| - 38 | 90 | 67 |
| - 39 | 91 | 67,5 |
| - 40 | 92 | 68 |
| - 41 | 93 | 68,5 |
| - 42 | 94 | 69 |
| - 43 | 95 | 70 |

Подпитка системы теплоснабжения осуществляется технической водой из системы водоснабжения, оборудование для подготовки сетевой воды отсутствует.

Учитывая, что содержание кислорода в подпиточной воде значительно превышает норму, отсутствие комплексной водоподготовки, включающей деаэрацию, приводит к снижению надежности системы теплоснабжения.

Согласно приложению №1 к договору аренды №5 от 24.02.2011 года, в составе оборудования котельной отражены узлы учета расхода тепла и воды, детальная информация о составе узлов учета отпускаемой тепловой энергии, типе входящих в них приборов учета отсутствует информация об обеспеченности приборами учета энергоресурсов и воды представлена в таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4. Информация об обеспеченности котельной квартала «Железнодорожный» приборами учета энергоресурсов и воды.

| **№ п/п** | **Вид ресурса** | **Тип прибора, количество** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Газ | Счетчик газа ДРГ М-160 |
| 2. | Вода | Прибор учёта холодной воды  ВСХН-100 |
| 3. | Электроэнергия | АМ-03-2шт |
| 4. | Тепловая энергия (в сеть) | н/д |
| 5. | Тепловая энергия (собственные нужды) | н/д |

Отказы оборудования котельной квартала «Железнодорожный» в базовом 2019 году не зафиксированы.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии в базовом 2019 году не выдавались.

*Теплоснабжение квартала «Лесопромышленный»*

Система централизованного теплоснабжения квартала «Лесопромышленный» от котельной до потребителей двухтрубная открытая, горячее водоснабжение осуществляется из системы отопления. К системе централизованного теплоснабжения квартала «Лесопромышленный» подключено 49 объектов, 40,8% потребителей (20 объектов) используют тепловую энергию на нужды теплоснабжения и потребляют горячую воду по открытой схеме, 53,1% потребителей (26 объектов) потребляют тепловую энергию только на нужды теплоснабжения, 6,1% потребителей (3 объекта) подключены только к системе ГВС. Охват отапливаемого жилого фонда составляет 1533,9 м2.

Схема территориального расположения котельной представлена на рисунке 1.2.3.

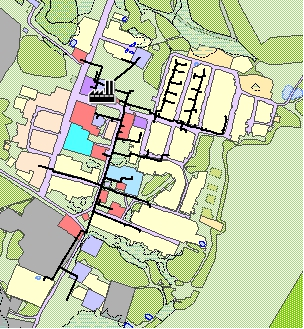


Рисунок 1.2.3. Территориальное расположение котельной квартала «Лесопромышленный» на плане с. п. Куть – Ях

В котельной установлено три водогрейных котла, производства АООТ «Завод БКУ», основные характеристики которых приведены в таблице 1.2.5.

Таблица 1.2.5. Основные характеристики котлоагрегатов

| **№ п/п** | **Тип котла, количество** | **Коли**  **чество** | **Тип горелки** | **Номинальная производитель**  **ность, Гкал/ч** | **Год ввода в эксплуата**  **цию** | **Год последнего кап. ремонта** | **% износа\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ВК – 21  (КВС-2,0) | 3 | н/д | 1,72 | 2000 | н/д | н/д |
|  | **ИТОГО** | **3** |  | **5,16** |  |  |  |

\*-в связи с отсутствием информации о проведенных капитальных ремонтах не представляется возможным дать оценку степени износа котлов.

Таким образом, установленная мощность котельной составляет 5,16 Гкал/час.

Информация о проведенных режимных испытаниях котлов котельной квартала «Лесопромышленный» отсутствует.

В таблице 1.2.6. представлены параметры тепловой мощности котельной.

Таблица 1.2.6. Параметры тепловой мощности котельной

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Установленная мощность котельной, Гкал/час** | **Располагаемая мощность, Гкал/час** | **Потребление на собственные нужды, Гкал/час** | **Мощность нетто, Гкал/час** |
| 1 | 5,16 | 4,644 | 0,148 | 4,496 |

Котельная для целей отопления и ГВС работает в течение отопительного сезона. В качестве основного топлива используется природный газ с низшей теплотворной способностью 7975 ккал/м3, резервного – нефть по ГОСТ Р 51858 с низшей теплотворной способностью топлива 10010 ккал/кг.

На котельной квартала «Лесопромышленный» применяется качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сеть, отпуск осуществляется по температурному графику 95-70 0С со срезкой 55 0С, при расчётной температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 -43 0С (согласно СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с Изменениями № 1, 2)). График качественного регулирования для котельных с. п. Куть – Ях представлен в таблице 1.2.3.

Подпитка системы теплоснабжения осуществляется технической водой из системы водоснабжения, оборудование для подготовки сетевой воды отсутствует.

Учитывая, что содержание кислорода в подпиточной воде значительно превышает норму, отсутствие комплексной водоподготовки, включающей деаэрацию, приводит к снижению надежности системы теплоснабжения.

Информация о составе узлов учета отпускаемой тепловой энергии с коллекторов котельной квартала «Лесопромышленный», типе входящих в них приборов учета отсутствует.

Информация об обеспеченности приборами учета энергоресурсов и воды представлена в таблице 1.2.7.

Таблица 1.2.7. Информация об обеспеченности котельной квартала «Лесопромышленный» приборами учета энергоресурсов и воды.

| **№ п/п** | **Вид ресурса** | **Тип прибора, количество** |
| --- | --- | --- |
| 1. | Газ | Счетчик газа ДРГ М-160 |
| 2. | Вода | Прибор учёта холодной воды  ВСХН-100 |
| 3. | Электроэнергия | АМ-03-2шт |
| 4. | Тепловая энергия (в сеть) | н/д |
| 5. | Тепловая энергия (собственные нужды) | н/д |

Отказы оборудования котельной квартала «Лесопромышленный» в базовом 2019 году не зафиксированы.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии в базовом 2019 году не выдавались.

***Тепловые сети, сооружения на них***

Протяженность существующих тепловых сетей муниципального образования с. п. Куть – Ях в двух- и четырёх трубном исполнении составляет 7,419 км. Трубопроводы диаметром 57 – 159 мм проложены преимущественно надземном исполнении на низких опорах. Изоляция – ППУ, покровный слой – сталь.

Компенсация температурных расширений решена с помощью углов поворота теплотрассы и П-образных компенсаторов. Характеристики тепловых сетей согласно форме №1 – ТЕП представлены в таблицах 1.3.1., 1.3.2.

Таблица 1.3.1. Характеристики тепловых сетей квартала «Железнодорожный»

| **Показатель** | **Ед. измерения** | **2019** |
| --- | --- | --- |
| **Протяженность тепловых сетей** | км | 3,938 |
| **в том числе до 200 мм** | км | 2,938 |
| **от 200 до 400 мм** | км | 1,000 |
| **Нуждаются в замене (в т. ч. Ветхие)** | км | 0,467 |

Таблица 1.3.2. Характеристики тепловых сетей квартала «Лесопромышленный»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. измерения** | **2019** |
| **Протяженность тепловых сетей** | км | 3,481 |
| **в том числе до 200 мм** | км | 3,481 |
| **от 200 до 400 мм** | км | - |
| **Нуждаются в замене (в т. ч. Ветхие)** | км | - |

Информация о сроках ввода в эксплуатацию тепловых сетей, степени их износа, а также о типах и местоположении секционирующей (регулирующей) арматуры и сооружениях на них отсутствует.

Схематическое отображение трассировки тепловых сетей на территории с. п. Куть – Ях по зонам теплоснабжения представлено на рисунках 1.2.2. и 1.2.3.

Отказы на тепловых сетях с. п. Куть – Ях в базовом 2019 году не зафиксированы.

По состоянию на 2019 год предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей эксплуатирующим организациям не выдавались.

В таблице 1.3.3. представлены данные по фактическим потерям тепловой энергии в тепловых сетях за последние три года (согласно предоставленной разработчику информации).

Таблица 1.3.3. Фактические потери тепловой энергии по тепловым сетям за 2017, 2018, 2019 годы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. измерения** | **2017** | **2018** | **2019** |
| **Квартал «Железнодорожный»** | | | | |
| **Потери тепловой энергии в тепловых сетях** | Гкал | 1228,61 | 749,92 | 762,12 |
| % | 13,59 | 9,10 | 8,45 |
| **Квартал «Лесопромышленный»** | | | | |
| **Потери тепловой энергии в тепловых сетях** | Гкал | 238,53 | 238,53 | 231,98 |
|  | % | 7,86 | 7,63 | 6,83 |

Система теплоснабжения МО с. п. Куть – Ях реализована по открытой схеме, осуществляется разбор теплоносителя из системы теплоснабжения, что требует в технологическом процессе производства тепловой энергии восполнения теплоносителя. Информация о потерях теплоносителя с утечками при передаче по тепловым сетям отсутствует.

В целях снижения потерь теплоносителя и тепловой энергии при транспортировке, необходимо осуществлять диагностику и текущий ремонт тепловых сетей.

При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики. За основу описания процедур диагностики состояния тепловых сетей принят РД 102-008-2002 «Инструкция по диагностике технического состояния трубопроводов бесконтактным магнитометрическим методом» (Минэнерго).

Основным методом выявления ослабленных мест трубопроводов в ремонтный период и исключения повреждений во время отопительного периода является метод опрессовки на прочность повышенным давлением.

Однако, данный метод в настоящее время показывает низкую эффективность 20 – 40%. Только 20% повреждений выявляется в ремонтный период. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов. Диагностика состояния тепловых сетей производится на основании гидравлических испытаний тепловых сетей. По результатам испытаний составляется акт проведения испытаний, в котором фиксируются все обнаруженные при испытаниях дефекты на тепловых сетях.

Согласно п.6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»:

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

• гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;

• испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;

• испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;

• испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;

• испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

Все виды испытаний должны проводиться раздельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается.

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером ОЭТС.

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному, ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части. Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы (графики). Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер организации.

Планы ремонтов тепловых сетей организации должны быть увязаны с планом ремонта оборудования источников тепла.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

• подготовка технического обслуживания и ремонтов;

• вывод оборудования в ремонт;

• оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;

• проведение технического обслуживания и ремонта;

• приемка оборудования из ремонта;

• контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Тепловые сети, расположенные на территории с. п. Куть - Ях, подвергаются гидравлическим испытаниям. По результатам испытаний составляется акт проведения испытаний, в котором фиксируются все обнаруженные при испытаниях дефекты на тепловых сетях.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации, а также на основании выявленных при гидравлических испытаниях дефектов.

Бесхозяйные тепловые сети на территории Администрация с. п. Куть – Ях отсутствуют. Имущество находится в казне администрации Нефтеюганского района.

В системе теплоснабжения МО с. п. Куть - Ях применяется качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сеть (за счет изменения температуры теплоносителя на источнике тепла), отпуск осуществляется по температурному графику 95-70 0С со срезкой 55 0С, при расчетной температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 -43 0С (согласно СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с Изменениями № 1, 2)). Температурный график отпуска тепловой энергии представлен в таблице 1.2.3.

Информация о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям отсутствует. Для получения достоверной информации об объемах потерь теплоносителя и тепловой энергии необходимо наличие приборов учета тепловой энергии и теплоносителя как у поставщика, так и у потребителя. Информация о планах по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя отсутствует.

***Зоны действия источников тепловой энергии***

Территорию с. п. Куть – Ях можно разделить на две зоны теплоснабжения по территориальному расположению источников тепловой энергии, квартал «Лесопромышленный» (п. Лиственный) и квартал «Железнодорожный».

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.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения предполагает расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения произведен на базе методики, предложенной Шубиным Е. П., основанной на рассмотрении тепловых нагрузок как сосредоточенных в точках их присоединения к тепловым сетям.

Показатель конфигурации тепловой сети, характеризует правильность выбора трассы для радиальной тепловой сети без ее резервирования, и показывает, насколько экономно проектировщик (с учетом всех возможных ограничений по геологическим и урбанистическим требованиям) выбрал трассу.

Значения показателя конфигурации тепловой сети:

1,15-1,25 – транзит тепла и материальные характеристики оптимальны;

1,26-1,39 – транзит тепла и материальные характеристики близки к оптимальным;

≥ 1,4 – излишний транзит тепла, материальные характеристики завышены.

Для определения эффективного радиуса теплоснабжения рассчитываются показатели конфигурации сети для каждого потребителя (группы потребителей), выбираются те потребители, показатель конфигурации которых меньше или равен итоговому по всей сети. Из отобранных потребителей выбирается наиболее удаленный по векторному расстоянию. Данное расстояние является эффективным радиусом теплоснабжения. Далее полученное значение сравнивается с векторными расстояниями до потребителей (группы потребителей) показатель конфигурации которых больше, чем итоговый по всей сети. Потребители, векторное расстояние до которых превосходит эффективное, выпадают из радиуса. Для таких потребителей (группы потребителей) необходимо пересмотреть способ их теплоснабжения.

Сведения об источниках теплоснабжения, обеспечивающих поставку тепловой энергии потребителям в границах зон радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, представлены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1. Сведения об источниках действующих в границах зон

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование источника** | **Установленная**  **мощность, Гкал/ч** | **Присоединенная**  **нагрузка, Гкал/ч** |
| 1. | Котельная квартала «Железнодорожный» | 13,81 | 3,6 |
| 2. | Котельная квартал «Лесопромышленный» | 5,16 | 1,83 |
|  | **ИТОГО по с. п. Куть–Ях** | **18,97** | **5,43** |

Расчетные показатели радиусов эффективного теплоснабжения источников теплоснабжения приведены в таблице 1.4.2., а также в графическом виде на рисунке 1.4.1.

Таблица 1.4.2. Расчетные показатели радиусов эффективного теплоснабжения с. п. Куть - Ях

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Источник** | **Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км** | **Эффективный радиус теплоснабжения. км** | **Показатель конфигурации тепловой сети** |
| Котельная квартала «Железнодорожный» | 0,351 | 0,797 | 1,48 |
| Котельная квартал «Лесопромышленный» | 0,225 | 0,488 | 1,64 |

Зоны действия котельных, в том числе территориальное размещение источников тепловой энергии на территории с. п. Куть - Ях представлены на рисунке 1.4.1.



Рисунок 1.4.1. Зоны действия источников тепловой энергии

На основании расчетов эффективного радиуса теплоснабжения для существующего положения можно сделать следующий вывод: все потребители рассмотренной системы теплоснабжения находятся в пределах радиуса эффективного теплоснабжения источника.

***Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии***

Расчет договорных тепловых нагрузок производится на основе характеристик потребителей (объектов). Расчет тепловой нагрузки при проектировании производится на основе нормативных температур наружного воздуха и продолжительности отопительного периода согласно СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с Изменениями № 1, 2) основные данные представлены в таблицах 1.5.1. и 1.5.2. В соответствии с п. 2.1 вышеуказанных правил, в случае отсутствия в таблицах данных для района строительства значения климатических параметров следует принимать равными значениям климатических параметров ближайшего к нему пункта, приведенного в таблице и расположенного в местности с аналогичными условиями. В качестве расчетных для с. п. Куть – Ях приняты климатические характеристики г. Сургут.

Таблица 1.5.1. Расчетные параметры для определения тепловой нагрузки

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Значение параметра** |
| Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции, °С | - 43 |
| Продолжительность отопительного периода (продолжительность  периода со средней суточной температурой ≤ 8°С), *сутки* | 274 |
| Средняя температура отопительного периода, °С | - 9,9 |

Таблица 1.5.2. Средняя месячная и годовая температура воздуха, 0С

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| -22 | -19,6 | -13,3 | -3,5 | 4,1 | 13 | 16,9 | 14 | 7,8 | -1,4 | -13,2 | -20,3 | -3,1 |

Значения тепловых нагрузок, присоединенных к источникам, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в расчетных элементах территориального деления, представлены в таблице 1.5.3. значения тепловых нагрузок групп потребителей тепловой энергии представлены в таблице 1.5.4.

Таблица 1.5.3. Значения тепловых нагрузок, присоединенных к источникам

| **№**  **п/п** | **Наименование населенного пункта** | **Адрес котельной** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Присоединенная нагрузка, Гкал/ч** | **Число часов работы котельной в 2019 году** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | с. п. Куть - Ях | квартал «Железнодорожный», Промзона, 7б | 13,81 | 3,6 | 6576 |
| 2 | с. п. Куть - Ях | квартал «Лесопромышленный», ул.Центральная,2а | 5,16 | 1,83 | 6576 |
|  | **ИТОГО** |  | **18,97** | **5,43** | **6576** |

Таблица 1.5.4. Значения тепловых нагрузок групп потребителей тепловой энергии

| **№ п/п** | **Группа потребителей** | **Ед. измерения** | **Расчетная присоединенная нагрузка** |
| --- | --- | --- | --- |
| I. | **квартала «Железнодорожный», Промзона, 7б** | | |
| 1. | -население | Гкал/час | 2,545 |
| 2. | -бюджетная сфера | Гкал/час | 0,457 |
| 4. | -прочие потребители | Гкал/час | 0,597 |
|  | **ВСЕГО** | **Гкал/час** | **3,600** |
| II. | **квартал «Лесопромышленный», ул.Центральная,2а** | | |
| 1. | -население | Гкал/час | 0,674 |
| 2. | -бюджетная сфера | Гкал/час | 0,913 |
| 4. | -прочие потребители | Гкал/час | 0,243 |
|  | **ВСЕГО** | **Гкал/час** | **1,830** |
|  | **ИТОГО** | **Гкал/час** | **5,430** |

В сельском поселении Куть – Ях котельные работает сезонно, в отопительный период.

Горячее водоснабжение потребителей реализовано частично по закрытой схеме частично по открытой схеме.

Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом представлено в таблице 1.5.4.

Таблица 1.5.4. Полезный отпуск тепловой энергии за 2019 год

| **№п/п** | **Наименование населенного пункта** | **Адрес котельной** | **Вид топлива** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Полезный отпуск тепловой энергии потребителям, Гкал** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | с. п. Куть - Ях | квартал «Железнодорожный», Промзона, 7б | Природный газ | 13,81 | 8252,52 |
| 2 | с. п. Куть - Ях | квартал «Лесопромышленный», ул.Центральная,2а | Природный газ | 5,16 | 3165,81 |
|  | **ИТОГО** |  |  | **18,97** | **11418,33** |

Для расчета потребления тепловой энергии в целях определения платы за коммунальную услугу по отоплению в многоквартирных домах и жилых домах для собственников и пользователей, приказом Департамента ЖКК и энергетики ХМАО – Югры № 11 – нп от 22 декабря 2017 года , утверждены нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению на территории муниципальных образований ХМАО – Югры.

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории Нефтеюганского района в том числе МО с. п. Куть – Ях представлены в таблице 1.5.5.

Таблица 1.5.5. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории МО с. п. Куть – Ях

| **Категория многоквартирного (жилого) дома** | **Норматив потребления (Гкал на 1 м2 общей площади жилого помещения в месяц)** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича** | **многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков** | **многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов** |
| Этажность | многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно | | |
| 1 | 0,0513 | 0,0524 | 0,0528 |
| 2 | 0,052 | 0,0545 | 0,054 |
| 3-4 | 0,0321 | 0,0329 | - |
| 5-9 | 0,03 | 0,0299 | - |
| Этажность | многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки включительно | | |
| 1 | 0,0359 | 0,0262 | 0,0263 |
| 2 | 0,0219 | 0,02 | 0,022 |
| 3 | 0,0217 | 0,0228 | 0,0228 |
| 4-5 | 0,0224 | 0,0227 | 0,0227 |
| 12 и более | - | 0,0198 | - |
| Балочный жилищный фонд, подключенный к централизованной систем теплоснабжения | | | |
| 0,0528 | | | |

Установленные нормативы учитывают только потребление коммунальной услуги в жилых помещениях и нормативные технологические потери во внутридомовых инженерных системах, и не учитывают технологические потери в инженерных системах, не относящихся к внутридомовым.

Установленные нормативы определены с учетом продолжительности отопительного периода 9 календарных месяцев в том числе не полных.

***Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки***

В рамках разрабатываемой Схемы теплоснабжения муниципального образования сельское поселение Куть - Ях на основании предоставленных данных о присоединенных тепловых нагрузках, потерях, установленных мощностях и потреблении на собственные нужды котельных составлен баланс тепловой мощности и нагрузки по котельным, приведенный в таблице 1.6.1.

На основании расчета, представленного в таблице 1.6.1., произведена оценка наличия дефицита мощности источников тепловой энергии на территории МО с. п. Куть – Ях.

Под дефицитом мощности понимается технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки.

В основном, причины возникновения дефицита тепловой мощности связаны со следующими факторами:

• котельные проектировались под существующую нагрузку без учета перспективы;

• недостаточная теплопроизводительность котельного оборудования;

• влияние тепловых потерь, которые ежегодно увеличиваются вследствие старения изоляции и физического износа трубопровода.

Расчет представлен в таблице 1.6.2.

Согласно полученным результатам все котельные с. п. Куть – Ях, имеют резерв мощности, расширение технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не требуется.

Таблица 1.6.1. Баланс тепловой мощности и нагрузки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Наименование населенного пункта** | **Адрес котельной** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Располагаемая мощность, Гкал/ч** | **Расход тепловой энергии на СН, Гкал/ч** | **Тепловая мощность НЕТТО, Гкал/ч** | **Потери тепловой мощности, Гкал/ч** | **Присоединенная нагрузка, Гкал/ч** |
| 1 | с. п. Куть - Ях | квартала «Железнодорожный», Промзона, 7б | 13,81 | 12,429 | 0,309 | 12,12 | 0,324 | 11,796 |
| 2 | с. п. Куть - Ях | квартал «Лесопромышленный», ул.Центральная,2а | 5,16 | 4,644 | 0,148 | 4,496 | 0,159 | 4,337 |
|  | **ИТОГО** |  | **18,97** | **17,073** | **0,457** | **16,616** | **0,483** | **16,133** |

Таблица 1.6.2. Оценка наличия дефицита мощности источников тепловой энергии на территории МО с. п. Куть – Ях

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Наименование населенного пункта** | **Адрес котельной** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Располагаемая мощность, Гкал/ч** | **Расход тепловой энергии на СН, Гкал/ч** | **Тепловая мощность НЕТТО, Гкал/ч** | **Потери тепловой мощности, Гкал/ч** | **Присоединенная нагрузка, Гкал/ч** | **Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч** |
| 1 | с. п. Куть - Ях | квартала «Железнодорожный», Промзона, 7б | 13,81 | 12,429 | 0,309 | 12,12 | 0,324 | 3,6 | 8,196 |
| 2 | с. п. Куть - Ях | квартал «Лесопромышленный», ул.Центральная,2а | 5,16 | 4,644 | 0,148 | 4,496 | 0,159 | 1,83 | 2,507 |
|  | **ИТОГО** |  | **18,97** | **17,073** | **0,457** | **16,616** | **0,483** | **5,43** | **10,703** |

***Балансы теплоносителя***

Котельные, осуществляющие теплоснабжение и горячее водоснабжение потребителей с. п. Куть – Ях не оборудованы водоподготовительными установками для тепловых сетей. На территории сельского поселения реализована открытая система поставки тепловой энергии, осуществляется потребление теплоносителя на нужды горячего водоснабжения.

Объем систем теплопотребления принимается в соответствии с Методикой определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения, утвержденной Госстроем РФ от 12.08.2003, согласно которой допустимо принимать значение удельного объема для систем теплопотребления в размере 30 м3\*ч/Гкал (при отсутствии данных о параметрах нагревательных приборов системы теплопотребления), а емкость местных систем горячего водоснабжения для открытых системах теплоснабжения можно определять при v = 6 м3\*ч/Гкал средней часовой тепловой нагрузки.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

- в закрытых системах теплоснабжения - 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5% объема воды в этих трубопроводах;

- в открытых системах теплоснабжения - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5% объема воды в этих трубопроводах.

Нормативная среднечасовая подпитка тепловой сети составляет 0,25% от общего объема тепловых сетей и присоединенных тепловых сетей систем теплопотребления согласно Методике определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения, утвержденной Госстроем РФ от 12.08.2003.

Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения осуществляется только для потребителей, получающих горячее водоснабжение по открытой схеме.

Согласно 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 связи с отсутствием необходимых исходных данных в полном объеме не представляется возможным выполнить расчет баланса теплоносителя в системе теплоснабжения с. п. Куть – Ях.

***Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом***

В качестве основного топлива используется природный газ с низшей теплотворной способностью 7975 ккал/м3, в качестве резервного – нефть по ГОСТ Р 51858 с низшей теплотворной способностью топлива 10010 ккал/кг.

Анализ потребления основного топлива в 2017, 2018, 2019 годах представлен в таблице 1.8.1. информация об объемах потребления резервного топлива в указанный период отсутствует.

Таблица 1.8.1. Потребление основного топлива котельными с. п. Куть – Ях в 2017, 2018, 2019 годах.

| **Показатель** | **Ед. измерения** | **2017** | **2018** | **2019** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Квартал «Железнодорожный» (Промзона, 7б)** | | | | |
| Произведено тепловой энергии | Гкал | 9250,94 | 8925,08 | 9700,43 |
| Расход топлива на произведенную тепловую энергию по нормативу | т у. т. | 2171,20 | 2171,20 | 1531,50 |
| тыс. м3 | 1888,00 | 1888,00 | 1331,74 |
| Расход топлива на произведенную тепловую энергию факт | т у. т. | 1727,73 | 1899,16 | 1760,67 |
| тыс. м3 | 1502,38 | 1651,44 | 1531,02 |
| **Удельный расход топлива (фактический)** | **кг. У. т./Гкал** | **162,40** | **185,03** | **157,83** |
| **Квартал «Лесопромышленный» (Центральная, 2а)** | | | | |
| Произведено тепловой энергии | Гкал | 3138,21 | 3229,75 | 3487,59 |
| Расход топлива на произведенную тепловую энергию по нормативу | т у. т. | 792,92 | 853,30 | 550,62 |
| тыс. м3 | 742,00 | 742,00 | 478,80 |
| Расход топлива на произведенную тепловую энергию факт | т у. т. | 823,40 | 804,46 | 730,32 |
| тыс. м3 | 689,50 | 699,53 | 635,06 |
| **Удельный расход топлива (фактический)** | **кг. У. т./Гкал** | **219,71** | **216,59** | **182,09** |

Согласно информации, представленной в форме №1-ТЕП, в период 2017 – 2019годы наблюдается снижение удельного расхода топлива.

Ограничений поставок топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха нет.

Статистика и анализ поставки топлива в зависимости от температуры наружного воздуха на котельных не ведется.

***Надежность теплоснабжения***

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергии потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства.

Надежность теплоснабжения - характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения

Обеспечение надежности теплоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями технических регламентов и с правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с Федеральным законом «О теплоснабжении» показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения применяются для определения степени исполнения обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы, а также для целей регулирования тарифов.

Степень исполнения обязательств организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по реализации инвестиционной программы определяется с использованием плановых значений и фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Плановые значения показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения устанавливаются:

1) утвержденной инвестиционной программой в отношении предусмотренных данной программой объектов теплоснабжения;

2) концессионным соглашением в отношении создаваемых и (или) реконструируемых в течение срока действия концессионного соглашения объектов теплоснабжения;

3) решением органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере теплоснабжения в отношении объектов теплоснабжения.

Фактические значения показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения определяются уполномоченными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Плановые значения показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения включаются в состав инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, а также в концессионные соглашения, объектами которых являются объекты теплоснабжения, на каждый год срока действия таких инвестиционных программ, концессионных соглашений с учетом установленных настоящим Федеральным законом особенностей.

В случае, если организация, осуществляющая регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, не достигла утвержденных плановых значений показателей надежности объектов теплоснабжения, тарифы такой организации, устанавливаемые на очередной финансовый год, подлежат уменьшению в соответствии с основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, исходя из степени исполнения обязательств такой организации по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, реализации инвестиционной программы.

Авариями в коммунальных отопительных котельных считаются разрушения (повреждения) зданий, сооружений, паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, взрывы и воспламенения газа в топках и газоходах котлов, вызвавшие их разрушение, а также разрушения газопроводов и газового оборудования, взрывы в топках котлов, работающих на твердом и жидком топливе, вызвавшие остановку их на ремонт.

Авариями в тепловых сетях считаются разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов.

Исходя из этого, аварийные отключения в системе теплоснабжения МО с. п. Куть -Ях в период 2017-2019 гг. отсутствовали.

Время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений регламентируется руководящими документами.

Зоны ненормативной надежности на территории с. п. Куть – Ях не выявлены, предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации основного оборудования или котельной как источника тепловой энергии не выдавались.

Для обеспечения должного уровня надежности системы теплоснабжения необходимо выполнять следующие мероприятия:

* обеспечение соответствия технических характеристик оборудования источников тепла и тепловых сетей условиям их работы;
* резервирование наиболее ответственных элементов систем теплоснабжения и оборудования;
* выбор схемных решений как для системы теплоснабжения в целом, так и по конфигурации тепловых сетей, повышающих надежность их функционирования;
* контроль теплоносителя по всем показателям качества воды, что обеспечит отсутствие внутренней коррозии и увеличение срока службы оборудования и трубопроводов;
* осуществление контроля затопляемости тепловых сетей, что позволит уменьшить наружную коррозию трубопроводов;
* комплексный учет энергоносителей (газ, электроэнергия, вода, теплота в системе отопления, теплота в системе горячего водоснабжения);
* АСУ ТП котлов с центральной диспетчеризацией функций управления эксплуатационными режимами;
* постоянный контроль над соблюдением температурных графиков тепловых сетей в зависимости от температуры наружного воздуха, удельных норм на выработку 1 Гкал по топливу, воде, химических реагентов и качественной подготовки источников теплоснабжения и объектов теплопотребления;
* модернизация тепловых сетей с заменой ветхих теплосетей на теплосети с пенополиуретановой изоляцией по технологии «труба в трубе».

***Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций***

Описание технико-экономических показателей теплоснабжающих организаций, содержит описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями.

Согласно Постановление Правительства РФ от 5 июля 2013 г. N 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» (с изменениями и дополнениями) в редакции постановление Правительства РФ от 31 марта 2018 г. № 390, раскрытию подлежит информация:

а) о регулируемой организации (общая информация);

б) о ценах (тарифах) на регулируемые товары (услуги);

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

г) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемой организации;

д) об инвестиционных программах регулируемой организации и отчетах об их реализации;

е) о наличии (отсутствии) технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;

ж) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров (оказание регулируемых услуг), и (или) об условиях договоров о подключении (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;

з) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением (технологическим присоединением) к системе теплоснабжения;

и) о способах приобретения, стоимости и объемах товаров, необходимых для производства регулируемых товаров и (или) оказания регулируемых услуг регулируемой организацией;

к) о предложении регулируемой организации об установлении цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности), информация об основных технико-экономических параметрах деятельности ООО «Тепловик 2», являющейся единственной теплоснабжающей организации действующей на территории МО с. п. Куть – Ях за 2018 год представлены в таблицах 1.10.1 (по виду деятельности «Производство тепловой энергии») и 1.10.2 (по виду деятельности «Горячее водоснабжение»).

Таблица 1.10.1. Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации в области производства тепловой энергии за 2018 год.

| № п/п | Наименование параметра | Ед. изм. | Вид деятельности:  - Производство тепловой энергии.  Некомбинированная выработка; Передача.  Тепловая энергия; Сбыт. Тепловая энергия Территория оказания услуг:  - Нефтеюганский муниципальный район,  Куть-Ях (71818402); Централизованная система теплоснабжения:  - Тепловая энергия |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы | х | 28.03.2019 |
| 2 | Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности | тыс. руб. | 18 453,11 |
| 3 | Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая: | тыс. руб. | 30 031,96 |
| 3.1 | расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.2 | расходы на топливо | тыс. руб. | 9 196,96 |
| 3.2.1 | газ природный по нерегулируемой цене | х | х |
| 3.2.1.1 | объем | тыс. м3 | 2 329,57 |
| 3.2.1.2 | стоимость за единицу объема | тыс. руб. | 3,95 |
| 3.2.1.3 | стоимость доставки | тыс. руб. |  |
| 3.2.1.4 | способ приобретения | х |  |
| 3.3 | Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе | тыс. руб. | 2 934,23 |
| 3.3.1 | Средневзвешенная стоимость 1 кВт\*ч (с учетом мощности) | руб. | 5,50 |
| 3.3.2 | Объем приобретенной электрической энергии | тыс. кВт\*ч | 533,3700 |
| 3.4 | Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | тыс. руб. | 76,66 |
| 3.5 | Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.6 | Расходы на оплату труда основного производственного персонала | тыс. руб. | 8 967,55 |
| 3.7 | Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс. руб. | 2 708,20 |
| 3.8 | Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала | тыс. руб. | 1 522,97 |
| 3.9 | Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала | тыс. руб. | 459,93 |
| 3.10 | Расходы на амортизацию основных производственных средств | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.11 | Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности | тыс. руб. | 303,50 |
| 3.12 | Общепроизводственные расходы, в том числе: | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.12.1 | Расходы на текущий ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.12.2 | Расходы на капитальный ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.13 | Общехозяйственные расходы, в том числе: | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.13.1 | Расходы на текущий ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.13.2 | Расходы на капитальный ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.14 | Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств | тыс. руб. | 0,00 |
| Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов | отсутствует |
| 3.15 | Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе: | тыс. руб. | 3 861,96 |
|  | прочие расходы | тыс. руб. | 3 861,96 |
| 4 | Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности | тыс. руб. | -11 578,85 |
| 5 | Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе: | тыс. руб. | 0,00 |
| 5.1 | Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации | тыс. руб. | 0,00 |
| 6 | Изменение стоимости основных фондов, в том числе: | тыс. руб. | 0,00 |
| 6.1 | Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации) | тыс. руб. | 0,00 |
| 6.1.1 | Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию | тыс. руб. | 0,00 |
| 6.1.2 | Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию | тыс. руб. | 0,00 |
| 6.2 | Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки | тыс. руб. | 0,00 |
| 7 | Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему | x | https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=a4b1484c-2161-4a76-992f-f589e8f10bde |
| 8 | Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии | Гкал/ч | 16,82 |
| 9 | Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения | Гкал/ч | 0,00 |
| 10 | Объем вырабатываемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 12,1500 |
| 10.1 | Объем приобретаемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 0,0000 |
| 11 | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям | тыс. Гкал | 10,3700 |
| 11.1 | Определенном по приборам учета, в т. ч.: | тыс. Гкал | 0,0000 |
| 11.1.1 | Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал | тыс. Гкал | 0,0000 |
| 11.2 | Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг) | тыс. Гкал | 10,3700 |
| 12 | Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям | Ккал/ч. мес. | 0,00 |
| 13 | Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии | тыс. Гкал/год | 0,99 |
| 13.1 | Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии | тыс. Гкал/год | 0,99 |
| 14 | Среднесписочная численность основного производственного персонала | человек | 23,50 |
| 15 | Среднесписочная численность административно-управленческого персонала | человек | 7,50 |
| 16 | Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности | кг у. т./Гкал | 253,5600 |
| 17 | Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии | кг у. т. /Гкал | 253,0000 |
| 18 | Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии | кг у. т. /Гкал | 253,5600 |
| 19 | Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям | тыс. кВт\*ч/Гкал | 43,89 |
| 20 | Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям | м3/Гкал | 0,20 |
| 21 | Информация о показателях технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в т. ч.: | x | https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=b2abee65-e402-4ba7-8761-ed0086bd8559 |
| 21.1 | Информация о показателях физического износа объектов теплоснабжения | x | https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=b2abee65-e402-4ba7-8761-ed0086bd8559 |
| 21.2 | Информация о показателях энергетической эффективности объектов теплоснабжения | x | https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=b2abee65-e402-4ba7-8761-ed0086bd8559 |

Таблица 1.10.2. Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации в области горячего водоснабжения за 2018 год.

| № п/п | Наименование параметра | Ед. изм. | Вид деятельности:  - Горячее водоснабжение Территория оказания услуг:  - Нефтеюганский муниципальный район, Куть-Ях (71818402); Централизованная система горячего водоснабжения:  - горячее водоснабжение в закрытой системе |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы | х | 28.03.2019 |
| 2 | Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности | тыс. руб. | 1 750,69 |
| 3 | Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая: | тыс. руб. | 1 633,41 |
| 3.1 | Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), используемую для горячего водоснабжения | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.2 | Расходы на тепловую энергию, производимую с применением собственных источников и используемую для горячего водоснабжения | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.3 | Расходы на покупаемую холодную воду, используемую для горячего водоснабжения | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.4 | Расходы на холодную воду, получаемую с применением собственных источников водозабора (скважин) и используемую для горячего водоснабжения | тыс. руб. | 431,34 |
| 3.5 | Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе: | тыс. руб. | 146,71 |
| 3.5.1 | Средневзвешенная стоимость 1 кВт\*ч (с учетом мощности) | руб. | 5,50 |
| 3.5.2 | Объем приобретения электрической энергии | тыс. кВт\*ч | 26,67 |
| 3.6 | Расходы на оплату труда основного производственного персонала | тыс. руб. | 448,38 |
| 3.7 | Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс. руб. | 135,41 |
| 3.8 | Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала | тыс. руб. | 76,15 |
| 3.9 | Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала |  | 23,00 |
| 3.10 | Расходы на амортизацию основных производственных средств | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.11 | Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности | тыс. руб. | 15,18 |
| 3.12 | Общепроизводственные расходы, в том числе: | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.12.1 | Расходы на текущий ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.12.2 | Расходы на капитальный ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.13 | Общехозяйственные расходы, в том числе: | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.13.1 | Расходы на текущий ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.13.2 | Расходы на капитальный ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.14 | Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств | тыс. руб. | 0,00 |
| Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов | отсутствует |
| 3.15 | Расходы на услуги производственного характера, оказываемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса | тыс. руб. | 0,00 |
| Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов | отсутствует |
| 3.16 | Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе: | тыс. руб. | 357,25 |
| 3.16.1 | Прочие расходы | тыс. руб. | 357,25 |
| 4 | Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе: | тыс. руб. | 0,00 |
| 4.1 | Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации | тыс. руб. | 0,00 |
| 5 | Изменение стоимости основных фондов, в том числе: | тыс. руб. | 0,00 |
| 5.1 | Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации) | тыс. руб. | 0,00 |
| 5.1.1 | Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию | тыс. руб. | 0,00 |
| 5.1.2 | Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию | тыс. руб. | 0,00 |
| 5.2 | Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки | тыс. руб. | 0,00 |
| 6 | Валовая прибыль (убытки) от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности | тыс. руб. | 117,28 |
| 7 | Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему | - |  |
| 8 | Объем покупаемой холодной воды, используемой для горячего водоснабжения | тыс. м3 | 0,0000 |
| 9 | Объем холодной воды, получаемой с применением собственных источников водозабора (скважин) и используемой для горячего водоснабжения | тыс. м3 | 13,6780 |
| 10 | Объем покупаемой тепловой энергии (мощности), используемой для горячего водоснабжения | тыс. Гкал или Гкал/ч | 0,0000 |
| 11 | Объем тепловой энергии, производимой с применением собственных источников и используемой для горячего водоснабжения | тыс. Гкал | 0,7410 |
| 12 | Потери воды в сетях | % | 0,00 |
| 13 | Среднесписочная численность основного производственного персонала | человек | 2,00 |
| 14 | Удельный расход электроэнергии на подачу воды в сеть | тыс. кВт\*ч/тыс. м3 | 43,8900 |

***Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения***

Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения для ООО «Тепловик 2» теплоснабжающей организации, осуществляющей деятельность на территории муниципального образования с. п. Куть – Ях, устанавливаются на основании приказа Региональной службы по тарифам Ханты – Мансийского автономного округа – Югры.

В таблицах 1.11.1., 1.11.2., 1.11.3., представлены тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям, горячую воду в открытых системах теплоснабжения (горячее водоснабжение), тариф на горячую воду в закрытых системах теплоснабжения (горячее водоснабжение) соответственно, за период с 2017 по 2019 годы, а также утвержденные тарифы на 2020 год и оценка изменения тарифа за рассматриваемый период и по отношению к базовому 2019 году.

Таблица 1.11.1. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям

| **Период** | **Тип потребителей** | **Тарифы, руб./Гкал** | | | | **Индекс роста к 2017 году, %** | **Индекс роста к 2019 году, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| с 01.01 по 30.06 | для прочих потребителей (без учета НДС) | 1681,53 | 1748,56 | 1818,47 | 1854,82 | 110,31 | 102,00 |
| для населения (с учетом НДС\*) | 1681,53 | 1748,56 | 1818,47 | 1854,82 | 110,31 | 102,00 |
| с 01.07 по 31.12 | для прочих потребителей (без учета НДС) | 1748,56 | 1818,47 | 1854,82 | 1919,7 | 109,79 | 103,50 |
| для населения (с учетом НДС\*) | 1748,56 | 1818,47 | 1854,82 | 1919,7 | 109,79 | 103,50 |

Таблица 1.11.2. Тариф на горячую воду в открытых системах теплоснабжения (горячее водоснабжение)

| **Период** | **Компонент** | **Тип потребителя** | **Тарифы** | | | | **Индекс роста к 2017 году, %** | **Индекс роста к 2019 году, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| с 01.01 по 30.06 | Компонент на теплоноситель, руб./куб. м | для прочих потребителей (без учета НДС) | 71,36 | 74,07 | 77,02 | 78,54 | 110,06 | 101,97 |
| для населения (с учетом НДС\*) | 71,36 | 74,07 | 77,02 | 78,54 | 110,06 | 101,97 |
| Компонент на тепловую энергию одноставочный, руб./Гкал | для прочих потребителей (без учета НДС) | 1681,53 | 1748,56 | 1818,7 | 1545,68 | 91,92 | 84,99 |
| для населения (с учетом НДС\*) | 1681,53 | 1748,56 | 1818,47 | 1854,82 | 110,31 | 102,00 |
| с 01.07 по 31.12 | Компонент на теплоноситель, руб./куб. м | для прочих потребителей (без учета НДС) | 74,07 | 77,02 | 78,54 | 81,26 | 109,71 | 103,46 |
| для населения (с учетом НДС\*) | 74,07 | 77,02 | 78,54 | 81,26 | 109,71 | 103,46 |
| Компонент на тепловую энергию одноставочный, руб./Гкал | для прочих потребителей (без учета НДС) | 1748,56 | 1818,47 | 1854,82 | 1599,75 | 91,49 | 86,25 |
| для населения (с учетом НДС\*) | 1748,56 | 1818,47 | 1854,82 | 1919,7 | 109,79 | 103,50 |

Таблица 1.11.3. Тариф на горячую воду в закрытых системах теплоснабжения (горячее водоснабжение)

| **Период** | **Компонент** | **Тип потребителя** | **Тариф** | | | | **Индекс роста к 2017 году, %** | **Индекс роста к 2019 году, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| с 01.01 по 30.06 | Компонент на теплоноситель, руб./куб. м | для прочих потребителей (без учета НДС) | 29,8 | 30,94 | 32,13 | 32,77 | 109,97 | 101,99 |
| для населения (с учетом НДС\*) | 29,8 | 30,94 | 32,13 | 32,77 | 109,97 | 101,99 |
| Компонент на тепловую энергию одноставочный, руб./Гкал | для прочих потребителей (без учета НДС) | 1681,53 | 1748,56 | 1818,47 | 1545,68 | 91,92 | 85,00 |
| для населения (с учетом НДС\*) | 1681,53 | 1748,56 | 1818,47 | 1854,82 | 110,31 | 102,00 |
| с 01.07 по 31.12 | Компонент на теплоноситель, руб./куб. м | для прочих потребителей (без учета НДС) | 30,94 | 32,13 | 32,77 | 33,91 | 109,60 | 103,48 |
| для населения (с учетом НДС\*) | 30,94 | 32,13 | 32,77 | 33,91 | 109,60 | 103,48 |
| Компонент на тепловую энергию одноставочный, руб./Гкал | для прочих потребителей (без учета НДС) | 1748,56 | 1818,47 | 1854,82 | 1599,75 | 91,49 | 86,25 |
| для населения (с учетом НДС\*) | 1748,56 | 1818,47 | 1854,82 | 1919,7 | 109,79 | 103,50 |

Информация о структуре тарифов в области теплоснабжения и горячего водоснабжения не предоставлялась.

Размер платы за подключение к системе теплоснабжения определяется исходя из технических параметров подключения в порядке, установленном

Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»,

Постановлением Правительства РФ от 05.07.2018 № 787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»,

Приказом ФСТ России от 13.06.2013 № 760-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»,

Приказами Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (РСТ Югры) об утверждении ставок платы за подключение в расчете на единицу мощности на расчетный период регулирования.

Размер платы за подключение объекта заявителя, подключаемая тепловая нагрузка которого более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч или подключаемая тепловая нагрузка которого превышает 1,5 Гкал/ч, при наличии технической возможности подключения, рассчитывается теплоснабжающей (теплосетевой) организацией путем умножения платы за подключение в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки на подключаемую тепловую нагрузку объекта заявителя.

Информация о тарифе на подключение, установленном для ООО «Тепловик 2» действующем на территории МО с. п. Куть – Ях отсутствует.

***Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения МО с. п. Куть - Ях***

Основные проблемы организации качественного и надежного теплоснабжения сводятся к перечню технических причин, приводящих к снижению качества и надежности системы теплоснабжения:

1. Разбалансированность системы отопления у потребителей;
2. Низкий уровень обеспеченности потребителей приборами учета тепловой энергии;
3. Высокий уровень износа основного оборудования источников теплоснабжения и тепловых сетей при повышении требований, установленных законодательными актами и нормативными документами, к оснащенности этих объектов средствами автоматизации и противоаварийными защитами;
4. Отсутствие достоверной информации о состоянии и параметрах работы части котельных установок (рекомендуется проведение режимно-наладочных испытаний котлоагрегатов);
5. Высокий износ здания котельной квартала Железнодорожный (45%); квартала Лесопромышленный (18%);
6. Отсутствие системы водоподготовки в котельных необходимой для деаэрации и умягчения подпиточной воды (повышение надежности системы);
7. Работа в режиме открытой системы теплоснабжения с потреблением теплоносителя на нужды ГВС;
8. Износ тепловых сетей от котельных с. п. Куть–Ях – 30%, протяженность ветхих тепловых сетей в двухтрубном исчислении – 0,467 км;
9. Неудовлетворительное состояние тепловой изоляции сетей теплоснабжения;
10. Нарушение гидравлического режима работы тепловых сетей (рекомендуется проведение наладки тепловых сетей).
11. **Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**
    1. **Прогнозы приростов площади строительных фондов**

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» прогнозируемые приросты на каждом этапе площади строительных фондов должны быть сгруппированы по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии.

Для разработки прогноза спроса на тепловую мощность в с. п. Куть-Ях на период с 2020 г. по 2035 годы была использована информация об объемах планируемого строительства на основании следующих исходных данных:

* планировочные кварталы для строительства многоквартирных жилых домов, объектов социальной сферы, зданий в промзоне сельского поселения Куть-Ях;
* сносимые здания жилищного фонда и объектов социальной сферы;
* расчетные тепловые нагрузки перспективных площадок застройки;
* годы застройки рассматриваемого периода.

Прогноз выполнен по жилым и планировочным районам с привязкой к существующему источнику тепловой энергии.

Реализация мероприятий по увеличению площади селитебной территории позволит обеспечить дополнительный прирост численности населения около 1000 человек в течение расчетного срока. Расчет численности населения произведен при соблюдении следующих условий:

* индивидуальная и малоэтажная секционная застройка;
* увеличение показателя обеспеченности населения общей площадью жилого фонда до 30 м2 на 1 человека.

Численность населения сельского поселения Куть – Ях фактическая и прогнозная на первую очередь и расчетный срок представлена в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1. Прогноз численности населения сельского поселения, человек

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **На 01.01.2020 года** | **1 очередь 2025г.** | **Расчетный срок, 2035 г.** |
| с. Куть-Ях | 2383 | 2800 | 3500 |

Исходя из данной численности населения, определены основные параметры развития села: селитебная территория, объемы жилищного строительства и учреждений обслуживания, система инженерных и транспортных коммуникаций.

Общественно-деловая застройка запроектирована с учётом обеспечения населения необходимыми объектами социального и бытового обслуживания.

Территория находящиеся вблизи железнодорожной линии предусматривает благоустройство территории с организацией аллей, площадок, сети тропинок и дорожек для рекреационного освоения (спортивные площадки), проектирование бассейна и организации озеленения общего пользования для прогулок жителей поселка.

Проектом предусмотрен снос действующего объекта МБУ КДЦ "Кедровый" ввиду высокой степени износа здания.

Планируемая общественно-деловая застройка в квартале «Лесопромышленный» сконцентрирована в районе ул. Центральная, ул. Школьной и представлена следующими объектами:

* Церковь;
* Дом культуры на 350 мест;
* Общедоступная универсальная библиотека;
* Здание бытового обслуживания;
* Магазины.

Планируемая общественно-деловая застройка в квартале «Железнодорожный» представлена:

* Детским садом на 100 мест;
* Здание бытового обслуживания;
* Бассейн на 290 м2 зеркала воды;
* Плоскостная спортивная площадка на 4,5 тыс. м2 общей площади;
* Магазины.

***Зона сельскохозяйственного использования***

В поселке Куть-Ях предусмотрены территории под садово-огороднические участки и территории сельскохозяйственного производства:

* в восточной части квартала Железнодорожников планируется размещение пункта по сбору и переработки дикоросов;
* на юге поселения, вдоль автодороги агропромышленный комплекс IV класса опасности (растениеводство, животноводство, фермерские хозяйства и т. д.).

Проектом генерального плана предлагается использование данных территорий согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 пункта 2.26, а также соблюдением санитарно-гигиенических, технологических и противопожарных требований.

***Производственная сфера***

Проектом предлагается проведение мероприятий по упорядочению существующих и формирование новых участков под развитие производственных и коммунально-складских объектов с соблюдением санитарно-гигиенических, технологических и противопожарных требований.

Проектом предлагается на юге поселка организации промышленного района с новыми производственно-коммунальными территориями:

* производственная база по заготовке, складированию и переработке древесины;
* промышленные и коммунально-складские предприятия IV класса опасности;
* промышленные и коммунально-складские предприятия V класса опасности;
* пункт приема вторичного сырья.

В северной части населенного пункта планируется перспективные промышленные территории III класса опасности.

Объем нового жилищного строительства, с учетом реконструируемых кварталов, определен исходя из следующих показателей:

1. Население сельского поселения Куть – Ях составит 2800 человек на первую очередь и 3500 человек на расчетный срок.
2. Прирост населения на первую очередь составит 417 человек, на расчетный срок – 1117 человек.
3. Расчетный коэффициент семейности принят 3,2.
4. Расчетная жилищная обеспеченность условно принята 23 м² общей площади квартиры на 1 человека, на первую очередь, и 30,0 м² общей площади квартиры на 1 человека на расчетный срок (исходя из обеспеченности отдельной квартирой или усадебным домом каждой семьи).
5. Проектируемая усадьба принята 0,04-2 га.

Жилой фонд на конец расчетного срока (2035 г.) должен составить 105 тыс. м² общей площади или 1094 квартиры (с учетом обеспечения существующего населения нормативной жилой площадью).

Рекомендуемые объемы жилищного строительства представлены в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2. Рекомендуемые объемы жилищного строительства на перспективу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципального образования** | **Общая площадь жилого фонда на 01.01.15 г., тыс. м2** | **Общая площадь жилого фонда первую очередь, тыс.м.2** | | **Общая площадь жилого фонда расчетный срок, тыс.м.2** | |
| **всего** | **нового**  **строительства** | **всего** | **нового строительства** |
| с. п. Куть-Ях | 27,3 | 64,4 | 37,1 | 105 | 40,6 |

В ходе реализации схемы теплоснабжения неизбежна её корректировка с учетом фактических вводимых в эксплуатацию площадей строительных фондов и реализуемых программ по строительству бюджетного жилья.

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

Данные базового потребления тепловой энергии в 2019 году и прогнозная оценка перспективного спроса на услуги по теплоснабжению по кварталу Железнодорожный и кварталу Лесопромышленный представлена в таблице 2.2.1.

Прирост выработки тепловой энергии в муниципальном образовании сельское поселение Куть-Ях за весь расчетный период по отношению к базовому для актуализации 2019 году, составит 12564,8 Гкал/год, из них:

* 4540,2 Гкал/год в квартале Железнодорожный;
* 8024,6 Гкал/год в квартале Лесопромышленный.

Прирост полезного отпуска в муниципальном образовании сельское поселение Куть-Ях за весь расчетный период составит 11358,6 Гкал/год, из них:

* 4360,9 Гкал/год в квартале Железнодорожный;
* 6997,6 Гкал/год в квартале Лесопромышленный.
  1. **Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах**

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Таблица 2.2.1. Данные базового потребления тепловой энергии и прогнозная оценка перспективных выработки и спроса на услуги по  теплоснабжению с. п. Куть – Ях | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| **№ п/п** | | | **Показатели** | **Ед. изм.** | **2019** | | **2020** | | **2021** | | **2022** | **2023** | | **2024** | | **2025** | | **2026** | | **2027** | **2028** | | **2029** | | **2030-2035** | |
| **факт** | | **прогноз** | | **прогноз** | | **прогноз** | **прогноз** | | **прогноз** | | **прогноз** | | **прогноз** | | **прогноз** | **прогноз** | | **прогноз** | | **прогноз** | |
| **1.** | | | **с. п. Куть - Ях, Квартал "Железнодорожный"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. | | | Выработка тепловой энергии | Гкал | 9700,4 | | 9308,7 | | 9435,5 | | 9435,5 | 10805,1 | | 13229,4 | | 14001,6 | | 14001,6 | | 14001,6 | 14069,2 | | 14240,6 | | 14240,6 | |
| 1.2. | | | Собственные нужды | Гкал | 685,8 | | 685,8 | | 235,4 | | 235,4 | 269,6 | | 330,0 | | 349,3 | | 349,3 | | 349,3 | 351,0 | | 355,3 | | 355,3 | |
| 1.3. | | | Отпуск в сеть в т. ч. | Гкал | 9014,6 | | 8622,9 | | 9200,1 | | 9200,1 | 10535,5 | | 12899,4 | | 13652,3 | | 13652,3 | | 13652,3 | 13718,2 | | 13885,4 | | 13885,4 | |
| 1.4. | | | Потери тепловой энергии | Гкал | 762,1 | | 789,9 | | 842,7 | | 842,7 | 965,1 | | 1181,6 | | 1250,6 | | 1250,6 | | 1250,6 | 1256,6 | | 1271,9 | | 1271,9 | |
| % | 8,45 | | 9,16 | | 9,16 | | 9,16 | 9,16 | | 9,16 | | 9,16 | | 9,16 | | 9,16 | 9,16 | | 9,16 | | 9,16 | |
| 1.5. | | | Полезный отпуск | Гкал | 8252,5 | | 7833,1 | | 8357,4 | | 8357,4 | 9570,5 | | 11717,8 | | 12401,8 | | 12401,8 | | 12401,8 | 12461,6 | | 12613,5 | | 12613,5 | |
| **2.** | | | **с. п. Куть - Ях, квартал "Лесопромышленный"** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. | | | Выработка тепловой энергии | Гкал | 3487,6 | | 3271,0 | | 6010,7 | | 6217,8 | 6746,4 | | 6993,5 | | 8371,6 | | 8371,6 | | 9223,5 | 9223,5 | | 9223,5 | | 11512,2 | |
| 2.2. | | | Собственные нужды | Гкал | 89,8 | | 94,1 | | 173,0 | | 179,0 | 194,2 | | 201,3 | | 240,9 | | 240,9 | | 265,5 | 265,5 | | 265,5 | | 331,3 | |
| 2.3. | | | Отпуск в сеть в т. ч. | Гкал | 3397,8 | | 3176,9 | | 5837,7 | | 6038,9 | 6552,2 | | 6792,2 | | 8130,6 | | 8130,6 | | 8958,0 | 8958,0 | | 8958,0 | | 11180,9 | |
| 2.4. | | | Потери тепловой энергии | Гкал | 231,98 | | 289,1 | | 531,2 | | 549,5 | 596,3 | | 618,1 | | 739,9 | | 739,9 | | 815,2 | 815,2 | | 815,2 | | 1017,5 | |
| % | 6,8 | | 9,1 | | 9,1 | | 9,1 | 9,1 | | 9,1 | | 9,1 | | 9,1 | | 9,1 | 9,1 | | 9,1 | | 9,1 | |
| 2.5. | | | Полезный отпуск | Гкал | 3165,8 | | 2887,8 | | 5306,4 | | 5489,4 | 5956,0 | | 6174,1 | | 7390,7 | | 7390,7 | | 8142,8 | 8142,8 | | 8142,8 | | 10163,4 | |
| **3.** | | | **Итого по с. п. Куть - Ях** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. | | | Выработка тепловой энергии | Гкал | 13188,0 | | 12579,8 | | 15446,2 | | 15653,4 | 17551,5 | | 20222,9 | | 22373,2 | | 22373,2 | | 23225,1 | 23292,7 | | 23464,1 | | 25752,8 | |
| 3.2. | | | Собственные нужды | Гкал | 775,6 | | 779,9 | | 408,4 | | 414,3 | 463,7 | | 531,3 | | 590,2 | | 590,2 | | 614,8 | 616,5 | | 620,7 | | 686,6 | |
| 3.3. | | | Отпуск в сеть в т. ч. | Гкал | 12412,4 | | 11799,8 | | 15037,8 | | 15239,0 | 17087,8 | | 19691,6 | | 21782,9 | | 21782,9 | | 22610,3 | 22676,2 | | 22843,4 | | 25066,2 | |
| 3.4. | | | Потери тепловой энергии | Гкал | 994,1 | | 1079,0 | | 1374,0 | | 1392,3 | 1561,3 | | 1799,7 | | 1990,4 | | 1990,4 | | 2065,7 | 2071,8 | | 2087,1 | | 2289,4 | |
| % | 8,0 | | 9,14 | | 9,14 | | 9,14 | 9,14 | | 9,14 | | 9,14 | | 9,14 | | 9,14 | 9,14 | | 9,14 | | 9,13 | |
| 3.5. | | | Полезный отпуск. | Гкал | 11418,3 | | 10720,9 | | 13663,9 | | 13846,8 | 15526,5 | | 17891,9 | | 19792,5 | | 19792,5 | | 20544,6 | 20604,5 | | 20756,3 | | 22776,9 | |

1. **Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования сельское поселение Куть - Ях**

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" (с изменениями и дополнениями от 7 октября 2014 г., 18, 23 марта, 12 июля 2016 г., 3 апреля 2018 г., 16 марта 2019 г.) при разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, подпункте "в" пункта 23, а именно разработка электронной модели схемы теплоснабжения не является обязательным.

1. **Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки.

По предоставленным материалам перспективного строительства в сельском поселении Куть-Ях планируется ввод строительных фондов с присоединенной тепловой нагрузкой в зонах теплоснабжения существующих котельных.

Установленные профициты балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки формируют исходные данные для принятия решения о развитии (или сокращении) установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и образованию новых зон их действия.

Развитие источников теплоснабжения зависит также от системы теплоснабжения потребителей (открытая или закрытая схема) на основании утверждённой в установленном порядке Схемы теплоснабжения.

Котельные с. п. Куть-Ях относительно новые, оборудование современное, не исчерпало свой энергетический ресурс, котлы работают на газе, имеют необходимый для перспективного развития сельского поселения запас мощности. Необходимо принять меры по снижению удельного расхода топлива на котельной п. Куть-Ях.

По схеме теплоснабжения рекомендуется предусмотреть:

1. Возможность децентрализации систем теплоснабжения одноэтажных зданий с небольшим количеством проживающих на индивидуальные электрокотлы или индивидуальные двухконтурные газовые котлы.

2. Перевод потребителей с открытой системы ГВС на закрытую путем оборудования тепловых пунктов и строительством сетей горячего водоснабжения.

Существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей представлены в таблицах 4.1. и 4.2.

Таблица 4.1. Существующий баланс тепловой мощности и нагрузки потребителей в зоне действия котельной квартала «Железнодорожный».

| **Показатели** | **Ед. изм.** | **Величина на 2019 год** |
| --- | --- | --- |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/час | 3,600 |
| Установленная мощность котельной | Гкал/час | 13,810 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/час | 12,429 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/час | 0,309 |
| Мощность котельной НЕТТО | Гкал/час | 12,120 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/час | 0,324 |
| Расчетно-нормативный отпуск в сеть | Гкал/час | 11,796 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/час | 8,196 |

Из приведенного баланса тепловой мощности котельной квартала «Железнодорожный» следует, что по состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения, резерв установленной мощности из расчета договорной тепловой нагрузки потребителей **составляет 8,196 Гкал/ч.**

Таблица 4.2. Существующий баланс тепловой мощности и нагрузки потребителей в зоне действия котельной квартала «Лесопромышленный».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Ед. изм.** | **Величина на 2019 год** |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/час | 1,830 |
| Установленная мощность котельной | Гкал/час | 5,160 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/час | 4,644 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/час | 0,148 |
| Мощность котельной НЕТТО | Гкал/час | 4,496 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/час | 0,159 |
| Расчетно-нормативный отпуск в сеть | Гкал/час | 4,337 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/час | 2,507 |

Из приведенного баланса тепловой мощности котельной квартала «Лесопромышленный» следует, что по состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения, резерв установленной мощности из расчета договорной тепловой нагрузки потребителей **составляет 2,507 Гкал/ч.**

В таблицах 4.3. и 4.4., приведены значения прогнозных показателей перспективной тепловой нагрузки в системах теплоснабжения кварталов «Железнодорожный» и «Лесопромышленный» соответственно с указанием сведений о перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды.

Настоящей схемой теплоснабжения предусмотрен консервативный вариант развития системы теплоснабжения с. п. Куть – Ях, не предусматривающий значительного увеличения тепловой нагрузки. Данный вариант позволяет обеспечить теплоснабжение потребителей в сложившихся зона теплоснабжения существующими мощностями без дополнительных капитальных вложений в их реконструкцию с увеличением мощности или строительство дополнительных источников.

Таблица 4.3. Перспективный баланс тепловой мощности и нагрузки потребителей в зоне действия котельной квартала «Железнодорожный».

| **Показатели** | **Ед. изм.** | **Величина** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **2025** | **2035** |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/час | 3,970 | 4,040 |
| Установленная мощность котельной | Гкал/час | 13,810 | 13,810 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/час | 12,429 | 12,429 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/час | 0,309 | 0,309 |
| Мощность котельной НЕТТО | Гкал/час | 12,120 | 12,120 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/час | 0,357 | 0,364 |
| Расчетно-нормативный отпуск в сеть | Гкал/час | 11,763 | 11,756 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/час | 7,793 | 7,716 |

Таблица 4.4. Перспективный баланс тепловой мощности и нагрузки потребителей в зоне действия котельной квартала «Лесопромышленный».

| **Показатели** | **Ед. изм.** | **Величина** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **2025** | **2035** |
| Суммарная договорная нагрузка | Гкал/час | 2,25 | 3,09 |
| Установленная мощность котельной | Гкал/час | 5,16 | 5,16 |
| Располагаемая мощность котельной | Гкал/час | 4,64 | 4,64 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/час | 0,15 | 0,15 |
| Мощность котельной НЕТТО | Гкал/час | 4,50 | 4,50 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/час | 0,20 | 0,27 |
| Расчетно-нормативный отпуск в сеть | Гкал/час | 4,30 | 4,23 |
| Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по договорной нагрузке) | Гкал/час | 2,05 | 1,14 |

Из представленных в таблицах 4.3. и 4.4. прогнозных балансов можно отметить следующее, в зонах теплоснабжения котельной квартала «Железнодорожный» и квартала «Лесопромышленный», на период до 2025 года и к расчётному периоду, сохраняется резерв мощности теплоисточников.

1. **Мастер-план развития систем теплоснабжения МО сельское поселение Куть - Ях**

Анализируя представленную информацию, генеральный план сельского поселения в действующей редакции, сложившуюся экономическую ситуацию, возможны два варианта развития системы теплоснабжения сельского поселения, оптимистичный и консервативный.

Генеральным планом, утверждённым решением Совета депутатов сельского поселения Куть – Ях от 07.03.2009 года №49 (в редакции Решения Совета депутатов сельского поселения Куть – Ях от 25.01.2018 года №48) предусматривается увеличение численности населения, площади жилых зданий, объектов социального культурно – бытового обслуживания (таблица 5.1.).

Таблица 5.1. Показатели генерального плана

| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Период** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2019** | **2025** | **2035** |
| 1. | Численность населения | чел. | 2383 | 2800 | 3500 |
| 1.1. | Прирост численности | чел. | - | 417 | 1117 |
| 2. | Площадь помещений | тыс. м2 | 27,3 | 64,4 | 105 |
| 2.1. | Изменение площади | тыс. м3 | - | 37,1 | 77,7 |
| 3. | Общее потребление тепла на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение | тыс. Гкал/год | 13,19 | 37,00 | 50,20 |
| 3.1. | Изменение потребления тепла к базовому 2019 году | тыс. Гкал/год | - | 23,81 | 37,01 |
| 4. | Количество квартир | ед. | 126 | - | 1094 |
| 5. | Детские дошкольные учреждения всего | мест | 100 | - | 200 |
| 6. | Предприятия розничной торговли, питания и бытового обслуживания населения | м2 | 368 | 1132 | 1414 |
| 7. | Больничные учреждения | койко - мест | 2 | 37 | 50 |
| 9. | Физкультурно-спортивные сооружения | м2 | - | - | 8315 |
| 10. | Учреждения жилищно-коммунального хозяйства (гостиница) | мест | - | 25 | 25 |
| 11. | Общеобразовательные школы | мест | 285 | - | 578 |

При условии достижения показателей, предусмотренных Генеральным планом, прогнозируется значительное увеличение тепловой нагрузки и количества вновь подключаемых объектов теплопотребления, что потребует строительства новых источников теплоснабжения либо реконструкции действующих с увеличением тепловой мощности.

Данный прогноз является оптимистичным.

Учитывая сложившуюся ситуацию, предлагается сохранить принятый действующей, утвержденной схемой теплоснабжения сценарий развития, который является консервативным и предусматривает реконструкцию (модернизацию) существующих объектов теплоснабжения и тепловых сетей (ветхие, с высокой степенью износа), а также строительство и реконструкцию тепловых сетей (изменение пропускной способности) для подключения новых объектов в сложившихся зонах теплоснабжения в рамках резерва обеспеченного действующими на территории сельского поселения Куть - Ях источниками теплоснабжения.

Реестр мероприятий, предлагаемых в рамках предлагаемого сценария развития представлен в главе 15.

1. **Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах**

Котельные обеспечивающие выработку тепловой энергии на нужды теплоснабжения и горячего водоснабжения на территории муниципального образования с. п. Куть – Ях, не оборудованы водоподготовительными установками. Информация позволяющая дать оценку максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах отсутствует в связи с низким уровнем обеспеченности приборами учёта потребляемой тепловой энергии и теплоносителя.

1. **Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**
   1. **Предложения по строительству источников тепловой энергии**

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях сельского поселения, настоящей схемой теплоснабжения не предполагается.

* 1. **Предложения по реконструкции источников тепловой энергии**

В принятом варианте развития системы теплоснабжения реконструкция существующих источников тепловой энергии не предлагается.

* 1. **Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

В принятом варианте развития системы теплоснабжения предусмотрена модернизация котельной квартала «Лесопромышленный» (котельной 2 БВК) с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения, общая стоимость которых составляет 421,50 тыс. руб. В таблице 7.3.1. представлен перечень работ.

Таблица 7.3.1. Перечень работ по модернизации здания котельной 2 БВК

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование работ** | **Срок**  **выполнения,**  **год** | **Цель** |
| 1. | Модернизация электрооборудования | 2017  (выполнено) | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования |
| 2. | Модернизация пожарной сигнализации | 2018  (выполнено) | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования |
| 3. | Замена регистров отопления | 2019  (выполнено) | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования |
| 4. | Замена сетевого насоса | 2020 | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования |
| 5. | Замена запорной арматуры | 2021 | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования |
| 6. | Замена оборудования КИП и А | 2022 | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования |
| 7. | Замена обвязки трубопроводов | 2023 | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования |

* 1. **Предложения по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников и источников, выработавших нормативный срок службы источников тепловой энергии**

В период действия настоящей схемы вывод из эксплуатации источников тепловой энергии не предусматривается.

* 1. **Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

В период действия настоящей схемы переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

* 1. **Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы**

На момент разработки схемы теплоснабжения МО с. п. Куть – Ях, источник комбинированной выработки в сельском поселении отсутствует.

* 1. **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**

Перераспределение объемов тепловой нагрузки между источниками возможно только при наличии магистральных тепловых сетей между источниками. На сегодняшний день в сельском поселении локальные котельные гидравлически образуют изолированные контуры теплоснабжения.

Создание системы резервирования в период действия настоящей схемы не предусматривается.

* 1. **Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть**

На территории с. п. Куть – Ях теплоснабжение осуществляется в двух независимых зонах теплоснабжения с источниками, работающими на свою локальную сеть.

Регулирование отпуска тепловой энергии от локальных котельных осуществляется по температурным графикам 95-70 ⁰С.

1. **Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей**
   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**

На сегодняшний день в сельском поселении Куть-Ях локальные котельные гидравлически не связаны между собой, поэтому строительство сетей, обеспечивающих перераспределение тепловых нагрузок, не планируется.

* 1. **Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения и повышения надежности системы теплоснабжения**

В таблице 8.2.1. представлен перечень мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения и повышения надежности системы теплоснабжения.

Таблица 8.2.1. Перечень мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей

| **№ п/п** | **Уникальный номер** | **Технические мероприятия (краткое описание проекта)** | **Цель проекта** | **Срок реализации** | **ВСЕГО** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
|  |
| 2.1. | 02.01-01 | Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей | 2022 - 2026 | **26857,64** |
| 2.1.1. | 02.01-01/1 | Ремонт участка сети от ж. д№5 до ж. д. №12(замена Т1, Т2 Ду159) | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей | 2022 | **1242,33** |
| 2.2. | 02.01-02 | Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС (изменение диаметра) | Обеспечение нормативного качества теплоснабжения потребителей | 2022 - 2035 | **35516,40** |
| 2.3. | 02.01-03 | Строительство сетей теплоснабжения и сетей ГВС | Обеспечение перспективной тепловой нагрузки | 2022 - 2035 | **49686,67** |
|  |  | **ИТОГО по группе проектов «Тепловые сети и сооружения на них»** |  |  | **112060,71** |

* + 1. **Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения**

По предоставленным материалам развитие системы теплоснабжения поселения предполагает подключение перспективной нагрузки к котельным п. Куть-Ях и ст. Куть-Ях.

Капитальные затраты с указанием периодов реализации и итоговых затрат представлены в таблице 8.2.1.

* + 1. **Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

В вариантах развития системы теплоснабжения поселения планируется реконструкция магистральных сетей с изменением диаметра. Капитальные затраты с указанием периодов реализации и итоговых затрат представлены в таблице 8.2.1.

* + 1. **Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Все трубопроводы со сроком эксплуатации 25 лет и более предлагается заменить без изменения диаметров. Перед заменой тепловых сетей требуется проводить комплексную диагностику трубопроводов (неразрушающий контроль). Основным эффектом от реализации данного мероприятия является снижение тепловых потерь при передаче теплоносителя от источника до потребителей. Капитальные затраты с указанием периодов реализации и итоговых затрат представлены в таблице 8.2.1.

* 1. **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**

На сегодняшний день с. п. Куть-Ях имеет две изолированные системы теплоснабжения, поэтому отсутствует возможность поставки тепловой энергии от различных источников тепловой энергии.

* 1. **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**

Перевод котельных в пиковый режим работы и ликвидация котельных не предлагается.

* 1. **Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения**

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения в Схеме с. п. Куть-Ях предусмотрено.

Капитальные затраты с указанием периодов реализации и итоговых затрат представлены в таблице 8.2.1.

1. **Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

Поправки в федеральный закон № 190 «О теплоснабжении» вступили в силу с 1 января 2013 года. Одна из самых значимых из них – о запрете на подключение объектов капстроительства к централизованным открытым системам теплоснабжения для нужд горячего водоснабжения – содержится в дополнении к статье 29. Кроме того, 07.12.2011 года был принят федеральный закон № 417-ФЗ, согласно которому «…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».

Это означает поэтапный переход на новую схему теплоснабжения, называемой закрытой.

Закрытая схема ГВС предусматривает, что холодная вода из наружной водопроводной сети подается в теплообменник, нагревается до необходимой температуры, а затем посредством насосов транспортируется потребителям.

В связи с этим для сельского поселения Куть-Ях при рассмотрении при последующей актуализации схемы теплоснабжения варианта развития по оптимистичному сценарию, предлагается реализовать переход с открытой системы ГВС на закрытую схему с использованием центрального теплового пункта (ЦТП) либо установки дополнительного оборудования в зданиях котельных с. п. Куть-Ях.

Затраты по установке оборудования на котельной п. Куть-Ях приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1. Капитальные затраты по установке оборудования на котельной п. Куть-Ях

|  |  |
| --- | --- |
| **Статьи затрат** | **Стоимость в ценах 2018 года, тыс. руб.** |
| **Оборудование:** теплообменник НН-№41-Ридан, насос Calpeda NM 40/12CE, 2 шт. | |
| ПИР и ПСД | 8,35 |
| Оборудование | 83,58 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 41,79 |
| Всего капитальные затраты | 133,73 |
| Непредвиденные расходы | 13,37 |
| НДС | 26,48 |
| **Всего смета проекта** | **307,31** |

1. **Перспективные топливные балансы**

Котельные с. п. Куть – Ях осуществляют выработку тепловой энергии для целей отопления и ГВС работает в течение отопительного сезона.

Преобладающим в поселении видом топлива, по совокупности всех систем теплоснабжения является природный газ с низшей теплотворной способностью 7975 ккал/м3, в качестве резервного используется – нефть по ГОСТ Р 51858 с низшей теплотворной способностью топлива 10010 ккал/кг.

Расчет по каждому источнику тепловой энергии фактических и перспективных расходов основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории МО с. п. Куть – Ях представлен в таблице 10.1.

Расчет нормативных запасов топлива в разрезе по каждому источнику тепловой энергии выполнен в соответствии с «Порядком определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)» утвержденным приказом Министерства энергетики Р от 10 августа 2012 года №377.

Основные исходные данные, результаты расчета создания нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ), нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ) и общего нормативного запаса топлива (ОНЗТ) представлены в таблицах 10.2., 10.3. и 10.4. соответственно.

Таблица 10.1. Расчет фактических и перспективных расходов основного вида топлива по каждому источнику тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Ед. изм.** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030-2035** |
| **1.** | **с. п. Куть - Ях, Квартал "Железнодорожный"** | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. | Выработка тепловой энергии | Гкал | 9700,4 | 9308,7 | 9435,5 | 9435,5 | 10805,1 | 13229,4 | 14001,6 | 14001,6 | 14001,6 | 14069,2 | 14240,6 | 14240,6 |
| 1.2. | Удельный расход топлива на производство тепловой энергии | кг у. т./Гкал | 181,5 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 | 195,31 |
| 1.3. | Потребление топлива на выработку тепловой энергии за период | т у. т. | 1760,63 | 1818,09 | 1842,85 | 1842,85 | 2110,34 | 2583,84 | 2734,65 | 2734,65 | 2734,65 | 2747,86 | 2781,34 | 2781,34 |
| тыс. м3 | 1531,02 | 1282,6788 | 1300,15 | 1300,15 | 1488,87 | 1822,92 | 1929,33 | 1929,33 | 1929,33 | 1938,64 | 1962,26 | 1962,26 |
| **2.** | **с. п. Куть - Ях, квартал "Лесопромышленный"** | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. | Выработка тепловой энергии | Гкал | 3487,6 | 3271,0 | 6010,7 | 6217,8 | 6746,4 | 6993,5 | 8371,6 | 8371,6 | 9223,5 | 9223,5 | 9223,5 | 11512,2 |
| 2.2. | Удельный расход топлива на производство тепловой энергии | кг у. т./Гкал | 209,41 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 | 159,08 |
| 2.3. | Потребление топлива на выработку тепловой энергии за период | т у. т. | 730,34 | 520,36 | 956,18 | 989,13 | 1073,22 | 1112,52 | 1331,75 | 1331,75 | 1467,27 | 1467,27 | 1467,27 | 1831,36 |
| тыс. м3 | 635,06 | 450,7284 | 828,228 | 856,776 | 929,61 | 963,651 | 1153,54 | 1153,54 | 1270,93 | 1270,93 | 1270,93 | 1586,31 |
| **3.** | **Итого по с. п. Куть - Ях** | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. | Выработка тепловой энергии | Гкал | 13188,0 | 12579,8 | 15446,2 | 15653,4 | 17551,5 | 20222,9 | 22373,2 | 22373,2 | 23225,1 | 23292,7 | 23464,1 | 25752,8 |
| 3.2. | Потребление топлива на выработку тепловой энергии за период | т у. т. | 2491,0 | 2338,4 | 2799,0 | 2832,0 | 3183,6 | 3696,4 | 4066,4 | 4066,4 | 4201,9 | 4215,1 | 4248,6 | 4612,7 |
| тыс. м3 | 2166,1 | 1733,4 | 2128,4 | 2156,9 | 2418,5 | 2786,6 | 3082,9 | 3082,9 | 3200,3 | 3209,6 | 3233,2 | 3548,6 |

Таблица 10.2. Основные исходные данные и результаты расчета создания нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Источник** | **Вид топлива** | **Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут.** | **Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал** | **Среднесуточный расход топлива, т** | **Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо** | **Количество суток для расчета запаса** | **ННЗТ, тыс. т** |
| 1 | Котельная квартал "Железнодорожный" | Нефть по ГОСТ Р 51858 | 57,6 | 0,19531 | 7,867 | 1,43 | 5 | 0,039 |
| 2 | Котельная квартал "Лесопромышленный" | Нефть по ГОСТ Р 51858 | 29,28 | 0,21494 | 4,401 | 1,43 | 5 | 0,022 |

Таблица 10.3. Основные исходные данные и результаты расчета создания нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Источник** | **Вид топлива** | **Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут.** | **Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал** | **Среднесуточный расход топлива, т** | **Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо** | **Количество суток для расчета запаса** | **НЭЗТ, тыс. т** |
| 1 | Котельная квартал "Железнодорожный" | Нефть по ГОСТ Р 51858 | 55,757 | 0,19531 | 7,615 | 1,43 | 30 | 0,228 |
| 2 | Котельная квартал "Лесопромышленный" | Нефть по ГОСТ Р 51858 | 28,343 | 0,21494 | 4,260 | 1,43 | 30 | 0,128 |

Таблица 10.4. Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Источник** | **Вид топлива** | **Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), тыс. т** | **В том числе** | |
| **неснижаемый запас (ННЗТ), тыс. т** | **эксплуатационный запас (НЭЗТ), тыс. т** |
| 1 | Котельная квартал "Железнодорожный" | Нефть по ГОСТ Р 51858 | 0,268 | 0,039 | 0,228 |
| 2 | Котельная квартал "Лесопромышленный" | Нефть по ГОСТ Р 51858 | 0,150 | 0,022 | 0,128 |

1. **Оценка надежности теплоснабжения**
   1. **Показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии.**

Существующая система теплоснабжения с. п. Куть - Ях представляет собой преимущественно систему централизованного теплоснабжения.

На территории с. п. Куть - Ях имеется 2 источника тепловой энергии, которые находятся в эксплуатации ООО «Тепловик 2»:

* котельная квартала «Железнодорожный;
* котельная квартала «Лесопромышленный».

В соответствии с Приказом Министерства регионального развития от 26.07.2013 №310 при оценке показателей используется классификация систем теплоснабжения поселений, городских округов в соответствии с [пунктом 124](consultantplus://offline/ref=89F13E2EC7AF7DABD081D3E54EB16C78CCED95A67E1A21C425E4A3F5A46BDE5190E6CB9212F196B9q5Y8K) Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808:

* высоконадежные;
* надежные;
* малонадежные;
* ненадежные.

Методические указания предназначены для использования теплоснабжающими, теплосетевыми организациями, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления при проведении анализа показателей и оценки надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов.

Показатели используются:

1. при заключении договора теплоснабжения и договора оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя;
2. при формировании инвестиционных программ теплоснабжающих и теплосетевых организаций;
3. при определении системы мер по обеспечению надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов;

Для оценки надежности системы теплоснабжения используются следующие показатели:

* показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии;
* показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии;
* показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии;
* показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
* показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройств перемычек;
* показатель технического состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов;
* показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения;
* показатель относительного аварийного недоотпуска тепла;
* показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (итоговый показатель);
* показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;
* показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;
* показатель наличия основных материально-технических ресурсов;
* показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Надежность системы теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения - источников тепловой энергии.

Показатели надежности системы теплоснабжения:

а) показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии (Кэ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

Кэ = 1,0 - при наличии резервного электроснабжения;

Кэ = 0,6 - при отсутствии резервного электроснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

, (1)

где

,  - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

, (2)

где

,  - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i-му источнику тепловой энергии;

 - количество часов отопительного периода за предшествующие 12 месяцев.

n - количество источников тепловой энергии

б) показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии (Кв) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

Кв = 1,0 - при наличии резервного водоснабжения;

Кв = 0,6 - при отсутствии резервного водоснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

, (3)

где

,  - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

,  - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по [формуле (2)](#Par89).

в) показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (Кт) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

Кт = 1,0 - при наличии резервного топлива;

Кт = 0,5 - при отсутствии резервного топлива.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

, (4)

где

,  - значения показателей готовности отдельных источников тепловой энергии;

,  - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по [формуле (2)](#Par89).

г) показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (Кб) характеризуется долей (%) тепловой нагрузки, не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии и/или пропускной способностью тепловых сетей:

Кб = 1,0 - полная обеспеченность;

Кб = 0,8 - не обеспечена в размере 10% и менее;

Кб = 0,5 - не обеспечена в размере более 10%.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

, (6)

где

,  - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

,  - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по [формуле (2)](#Par89).

д) показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройства перемычек (Кр), характеризуемый отношением резервируемой расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок (%), подлежащих резервированию согласно схеме теплоснабжения поселений, городских округов, выраженный в %:

Оценку уровня резервирования (Кр):

от 90% до 100% - Кр = 1,0;

от 70% до 90% включительно - Кр = 0,7;

от 50% до 70% включительно - Кр = 0,5;

от 30% до 50% включительно - Кр = 0,3;

менее 30% включительно - Кр = 0,2.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

, (7)

где

,  - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

,  - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по [формуле (2)](#Par89).

е) показатель технического состояния тепловых сетей (Кс), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене трубопроводов, определяется по формуле:

, (8)

где

 - протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

 - протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации.

ж) показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения:

1) показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк тс), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением:

Иотк тс = nотк / S [1 / (км \* год)], где

nотк - количество отказов за предыдущий год;

S - протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк тс) определяется показатель надежности тепловых сетей (Котк тс):

до 0,2 включительно - Котк тс = 1,0;

от 0,2 до 0,6 включительно - Котк тс = 0,8;

от 0,6 - 1,2 включительно - Котк тс = 0,6;

свыше 1,2 - Котк тс = 0,5.

2) показатель интенсивности отказов (далее - отказ) теплового источника, характеризуемый количеством вынужденных отказов источников тепловой энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением (Котк ит):

(10)

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк ит) определяется показатель надежности теплового источника (Котк ит):

до 0,2 включительно - Котк ит = 1,0;

от 0,2 до 0,6 включительно - Котк ит = 0,8;

от 0,6 - 1,2 включительно - Котк ит = 0,6.

з) показатель относительного аварийного недоотпуска тепла (Кнед) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей определяется по формуле:

, (11)

где

 - недоотпуск тепла;

 - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения.

В зависимости от величины относительного недоотпуска тепла (Qнед) определяется показатель надежности (Кнед):

до 0,1% включительно - Кнед = 1,0;

от 0,1% до 0,3% включительно - Кнед = 0,8;

от 0,3% до 0,5% включительно - Кнед = 0,6;

свыше 1,0% - Кнед = 0,2.

и) показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом (Кп) определяется как отношение фактической численности к численности по действующим нормативам, но не более 1,0.

к) показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием (Км) принимается как среднее отношение фактического наличия к количеству, определенному по нормативам, по основной номенклатуре:

, (12)

где

,  - показатели, относящиеся к данному виду машин, механизмов, оборудования;

n - число показателей, учтенных в числителе.

л) показатель наличия основных материально-технических ресурсов (Ктр) определяется аналогично по [формуле (11)](#Par169) по основной номенклатуре ресурсов (трубы, компенсаторы, арматура, сварочные материалы и т.п.). Принимаемые для определения значения общего Ктр частные показатели не должны быть выше 1,0.

м) показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания (Кист) для ведения аварийно-восстановительных работ вычисляется как отношение фактического наличия данного оборудования (в единицах мощности - кВт) к потребности.

н) показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (общий показатель) базируется на показателях:

укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;

оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;

наличия основных материально-технических ресурсов;

укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Общий показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению восстановительных работ в системах теплоснабжения к выполнению аварийно-восстановительных работ определяется следующим образом:

Кгот = 0,25 \* Кп + 0,35 \* Км + 0,3 \* Ктр + 0,1 \* Кист

Общая оценка готовности дается по следующим категориям:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Кгот | (Кп; Км); Ктр | Категория готовности |
| 0,85 - 1,0 | 0,75 и более | удовлетворительная готовность |
| 0,85 - 1,0 | до 0,75 | ограниченная готовность |
| 0,7 - 0,84 | 0,5 и более | ограниченная готовность |
| 0,7 - 0,84 | до 0,5 | неготовность |
| менее 0,7 | - | неготовность |

**Оценка надежности систем теплоснабжения.**

а) оценка надежности источников тепловой энергии.

В зависимости от полученных показателей надежности Кэ, Кв, Кт и Ки источники тепловой энергии могут быть оценены как:

высоконадежные - при Кэ = Кв = Кт = Ки = 1;

надежные - при Кэ = Кв = Кт = 1 и Ки = 0,5;

малонадежные - при Ки = 0,5 и при значении меньше 1 одного из показателей Кэ, Кв, Кт;

ненадежные - при Ки = 0,2 и/или значении меньше 1 у 2-х и более показателей Кэ, Кв, Кт.

б) оценка надежности тепловых сетей.

В зависимости от полученных показателей надежности тепловые сети могут быть оценены как:

высоконадежные - более 0,9;

надежные - 0,75 - 0,89;

малонадежные - 0,5 - 0,74;

ненадежные - менее 0,5.

в) оценка надежности систем теплоснабжения в целом.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется как наихудшая из оценок надежности источников тепловой энергии или тепловых сетей.

Оценка надежности систем теплоснабжения МО с. п. Куть - Ях представлена в таблице 11.1.

Таблица 11.1. Оценка надежности систем теплоснабжения МО с. п. Куть – Ях

| **Показатель** | **Индекс** | **Наименование источника** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Котельная квартала "Железнодорожный"** | **Котельная квартала "Лесопромышленный"** |
| Мощность источника тепловой энергии, Гкал/час |  | 13,81 | 5,16 |
| Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час |  | 3,6 | 1,83 |
| Показатель надежности электроснабжения 1-есть/0,6-нет | Кэ | 0,6 | 0,6 |
| Показатель надежности водоснабжения 1-есть/0,6-нет | Кв | 0,6 | 0,6 |
| Показатель надежности топливоснабжения 1-есть/0,5-нет | Кт | 1 | 1 |
| Соответствие мощности источника и пропускной способности сетей фактическим тепловым нагрузкам, % (размер дефицита) |  | 0 | 0 |
| Показатель соответствия возможностей потребностям | Кб | 1 | 1 |
| Отношение резервирование факт к резервированию план, % |  | 30 | 30 |
| Показатель уровня резервирования | Кр | 0,3 | 0,3 |
| Протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, км |  | 3,938 | 3,481 |
| Протяженность ВЕТХИХ тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, км |  | 0,467 | 0 |
| Показатель технического состояния ТС | Кс | 0,88 | 1,0 |
| Кол-во отказов за предшествующий год |  | 0 | 0 |
| Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, км |  | 3,938 | 3,481 |
| Интенсивность отказов ТС, 1/(км\*год) | Иотк тс | 0 | 0 |
| Показатель интенсивности отказов тепловых сетей | Котк тс | 1 | 1 |
| Интенсивности отказов ИТ | Иотк ит | 0,73 | 0,73 |
| Показатель надежности теплового источника | Котк ит | 0,6 | 0,6 |
| Аварийный недопуск, тыс. Гкал |  | 0 | 0 |
| Недопуск, % |  | 0 | 0 |
| Показатель аварийного недопуска | Кнед | 1 | 1 |
| Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом | Кп | 1 | 1 |
| Показатель оснащенности машинами, механизмами, оборудованием | Км | 1 | 1 |
| Показатель наличия ОМТР (трубы, компенсаторы, арматура, сварочные материалы и т. д.) | Ктр | 1 | 1 |
| Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания | Кист | 0 | 0 |
| Показатель готовности ТСО к проведению аварийно-восстановительных работ | Кгот | 0,9 | 0,9 |
| (Кп\*Км) \*Ктр |  | 1 | 1 |
| Оценка готовности эксплуатирующих организаций к проведению ремонтно-восстановительных работ |  | Удовлетворительная готовность | Удовлетворительная готовность |
| Оценка надежности источников ТЭ |  | Малонадежные | Малонадежные |
| Показатель надежности тепловых сетей |  | 0,88 | 1 |
| Оценка надежности ТС |  | Надежные | Высоконадежные |
| Оценка надежности системы теплоснабжения |  | Малонадежные | Малонадежные |

* 1. **Показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии**

Прекращения подачи тепловой энергии по состоянию на 2019 год, а также технологических ограничений, связанных с необеспечением заявленного располагаемого напора на потребительском вводе на тепловых сетях не зафиксировано.

* 1. **Показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуск тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии**

Объем недоотпуска тепла возникает в случаях фактических прекращений подачи тепловой энергии, связанных с аварийными отключениями оборудования системы теплоснабжения. Фактических прекращений подаи тепловой энергии по состоянию на 2019 год по источникам и тепловым сетям не зафиксировано.

* 1. **Показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии**

Средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя, соответствующая суммарному отклонению параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии, ожидается в пределах границ, установленных действующими НТД (ПТЭ) от температурных графиков на коллекторах источников тепловой энергии и отклонений в точках поставки, устанавливаемых энергетическими характеристиками тепловых сетей.

1. **Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию**

Основной теплоснабжающей организацией города является ООО «Тепловик 2», осуществляющее как выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии расположенных в зонах теплоснабжения с. п. Куть – Ях – котельной квартала «Железнодорожный» и котельной квартала «Лесопромышленный», - так и эксплуатацию тепловых сетей, передачу и поставку тепловой энергии потребителям. Мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению предусмотрены концессионным соглашением №1 от 23 августа 2016 года и направлены на повышение надежности и качества теплоснабжения, приведение состояния объектов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Мероприятия относятся прежде всего к котельной квартала «Лесопромышленный. Также схемой предусмотрены мероприятия по установке электрических водонагревателей на объектах с низким уровнем теплопотребления.

Всего настоящей схемой теплоснабжения предусмотрено выполнение мероприятий по реконструкции источников теплоснабжения с. п. Куть - Ях на сумму 840,65 тыс. руб., из них мероприятия на сумму 160,00 тыс. руб. уже реализованы в 2017 - 2019 годах.

В качестве источника финансирования мероприятий предусматриваются собственные средства компании, в том числе в рамках затрат на ремонты и амортизационной составляющей тарифа.

Объем и обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию (модернизацию) источников тепловой энергии представлены в таблице 12.1. и на рисунке 12.1.

Таблица 12.1. Объем и обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию (модернизацию) источников тепловой энергии, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Уникаль**  **ный номер** | **Технические мероприятия (краткое описание проекта)** | **Наименование объекта** | **Обоснование** | **ВСЕГО** |
|
| **1.** | **Группа проектов «Источники теплоснабжения»** | | | | |
| 1.1. | 01.01-01 | Модернизация здания котельной 2 БВК | Котельная 2 БВК с. п. Куть - Ях | Повышение энергоэффективности и надежности работы оборудования | **261,50** |
| 1.2. | 01.01-02 | Установка электрических водонагревателей на объектах с низким уровнем теплопотребления | Потребители с низким уровнем теплопотребления с. п. Куть-Ях | Повышение эффективности системы теплоснабжения | **231,75** |
| 1.3. | 01.01-03 | Установка электрических водонагревателей на объектах с низким уровнем теплопотребления | Территория кирпичного завода с. п. Куть-Ях | Повышение эффективности системы теплоснабжения | **187,40** |
|  |  | **ИТОГО по группе проектов "Источники теплоснабжения"** |  |  | **680,65** |

Рисунок 12.1. Потребность в финансировании мероприятий

В соответствии с принятыми решениями по развитию системы теплоснабжения с. п. Куть - Ях были сформированы предложения по реконструкции и новому строительству тепловых сетей.

Предложения по реконструкции и новому строительству тепловых сетей основаны на предложениях по:

* ремонту сетей в связи с исчерпанием срока службы (поддержание надежности);
* реконструкции тепловых сетей в связи с перераспределением нагрузок, увеличением пропускной способности сетей (изменение диаметра);
* новому строительству с целью подключения перспективных потребителей.

Всего настоящей схемой теплоснабжения предусмотрено выполнение мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей с. п. Куть - Ях на сумму 112060,71 тыс. руб.

В таблице 12.2. на рисунке 12.2. представлены сведения об объеме затрат в тепловые сети, необходимые для подключения новых потребителей в 2020 – 2035 годах.

Таблица 12.2. Объем и обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию (модернизацию) тепловых сетей, тыс. руб.

| **№ п/п** | **Уникаль**  **ный номер** | **Технические мероприятия (краткое описание проекта)** | **Наименование объекта** | **Обоснование** | **ВСЕГО** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
|  |
| **2.** | **Группа проектов «Тепловые сети и сооружения на них»** | | | | |
| 2.1. | 02.01-01 | Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | Тепловые сети на территории с. п. Куть-Ях | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей | **26857,64** |
| 2.1.1. | 02.01-01/1 | Ремонт участка сети от ж. д№5 до ж. д. №12(замена Т1, Т2 Ду159) | Тепловые сети на территории с. п. Куть-Ях | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей | **1242,33** |
| 2.2. | 02.01-02 | Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС (изменение диаметра) | Тепловые сети на территории с. п. Куть-Ях | Обеспечение нормативного качества теплоснабжения потребителей | **35516,40** |
| 2.3. | 02.01-03 | Строительство сетей теплоснабжения и сетей ГВС | Тепловые сети на территории с. п. Куть-Ях | Обеспечение перспективной тепловой нагрузки | **49686,67** |
|  |  | **ИТОГО по группе проектов «Тепловые сети и сооружения на них»** |  |  | **112060,71** |

Рисунок 12.2. Потребность в финансировании мероприятий

1. **Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования сельское поселение Куть - Ях**

Индикаторы развития системы теплоснабжения разработаны и представлены в настоящей схеме в соответствии с требованиями п.79 Требований к Схемам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.04.2018 N 405.

В таблицах 13.1. и 13.2. представлены индикаторы развития системы теплоснабжения с. п. Куть – Ях в разрезе по зонам теплоснабжения.

Таблица 13.1. Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной квартала «Железнодорожный»

| **№ п/п** | **Показатель** | **Ед. изм.** | **2019**  **факт** | **2025** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 | 0 |
| 2. | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии; | ед. | 0 | 0 | 0 |
| 3. | удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных); | кг у. т./Гкал | 181,50 | 195,31 | 195,31 |
| 4. | отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | - | - | - |
| 5. | величина технологических потерь при передаче тепловой энергии | % | 8,45 | 9,16 | 9,16 |
| 6. | коэффициент использования установленной тепловой мощности |  | 0,261 | 0,288 | 0,293 |
| 7. | удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2 | - | - | - |
| 8. | доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии |  | 7,7 | 25 | 100 |
| 9. | средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) |  | - | - | - |
| 10. | отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей |  | - | - | - |

Таблица 13.2. Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной квартала «Лесопромышленный»

| **№ п/п** | **Показатель** | **Ед. изм.** | **2019**  **факт** | **2025** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 | 0 |
| 2. | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии; | ед. | 0 | 0 | 0 |
| 3. | удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных); | кг у. т./Гкал | 209,41 | 159,08 | 159,08 |
| 4. | отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | - | - | - |
| 5. | величина технологических потерь при передаче тепловой энергии | % | 6,83 | 9,10 | 9,10 |
| 6. | коэффициент использования установленной тепловой мощности |  | 0,355 | 0,436 | 0,599 |
| 7. | удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2 | - | - | - |
| 8. | доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии |  | 7,7 | 25 | 100 |
| 9. | средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) |  | - | - | - |
| 10. | отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей |  | - | - | - |

1. **Реестр единых теплоснабжающих организаций**

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2010г. №190 «О теплоснабжении» (далее ФЗ-190).

В соответствии со ст.2 ФЗ-190 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения. В отношении городов с численностью менее пятисот тысяч человек, решение об установлении организации в качестве ЕТО принимает, в соответствии с ч.6 ст.6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении», орган местного самоуправления муниципального образования.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г.№808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (далее – ПП РФ №808 от 08.08.2012 г.).

Согласно п.7 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. устанавливаются следующие критерии определения 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.

На территории с. п. Куть – Ях сформированы две самостоятельные системы теплоснабжения, образованные в зонах действия котельных квартала «Железнодорожный» и квартала «Лесопромышленный».

Вышеуказанные котельные находятся в обслуживании ООО «Тепловик 2» на основании договора аренды №5 от 24.02.2011г. с МКУ «Департаментом имущественных отношений Нефтеюганского района», действующем в интересах муниципального образования сельского поселения Куть–Ях и концессионного соглашения №1 от 23.08.2016г. с МУ «Администрацией с. п. Куть-Ях».

ООО «Тепловик 2» соответствует критериям определения ЕТО в соответствии с п.7-10 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных ПП РФ №808 от 08.08.2012 в рассматриваемых зонах действия ЕТО.

Таким образом, единой теплоснабжающей организацией (ЕТО), осуществляющей деятельность по обеспечению тепловой энергией в границах МО с. п. Куть – Ях, является ООО «Тепловик 2».

1. **Реестр мероприятий схемы теплоснабжения**

| **№ п/п** | **Уникаль**  **ный номер** | **Технические мероприятия (краткое описание проекта)** | **Наименование объекта** | **Цель проекта** | **Технические параметры** | **Срок реализации** | **ВСЕГО** | **Затраты на реализацию мероприятий, тыс. руб.** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026 - 2035** |
| **1.** | **Группа проектов «Источники теплоснабжения»** | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. | 01.01-01 | Модернизация здания котельной 2 БВК | Котельная 2 БВК с. п. Куть - Ях | Повышение энергоэф-  фективности и надежности работы  оборудования | - | 2020 - 2023 | **261,50** | 42,50 | 30,00 | 88,00 | 101,00 |  |  |  |
| 1.2. | 01.01-02 | Установка электрических водонагревателей на объектах с низким уровнем теплопотребления | Потребители с низким уровнем теплопотребления с. п. Куть-Ях | Повышение эффективности системы теплоснабжения | 10 шт. | 2024 | **231,75** |  |  |  |  | 231,75 |  |  |
| 1.3. | 01.01-03 | Установка электрических водонагревателей на объектах с низким уровнем теплопотребления | Территория кирпичного завода с. п. Куть-Ях | Повышение эффективности системы теплоснабжения | 2 шт. | 2025 | **187,40** |  |  |  |  |  | 187,40 |  |
|  |  | **ИТОГО по группе проектов "Источники теплоснабжения"** |  |  |  |  | **680,65** | **42,50** | **30,00** | **88,00** | **101,00** | **231,75** | **187,40** |  |
| **2.** | **Группа проектов «Тепловые сети и сооружения на них»** | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. | 02.01-01 | Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | Тепловые сети на территории с. п. Куть-Ях | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей |  | 2022 - 2026 | **26857,64** |  |  | 1242,33 | 18839,72 | 2185,35 | 2280,81 | 2309,43 |
| 2.1.1. | 02.01-01/1 | Ремонт участка сети от ж. д№5 до ж. д. №12(замена Т1, Т2 Ду159) | Тепловые сети на территории с. п. Куть-Ях | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей | 2трх102м | 2022 | **1242,33** |  |  | 1242,33 |  |  |  |  |
| 2.2. | 02.01-02 | Реконструкция тепловых сетей и сетей ГВС (изменение диаметра) | Тепловые сети на территории с. п. Куть-Ях | Обеспечение нормативного качества теплоснабжения потребителей |  | 2022 - 2035 | **35516,40** |  |  | 2056,86 | 1594,02 | 2896,03 | 2905,13 | 26064,36 |
| 2.3. | 02.01-03 | Строительство сетей теплоснабжения и сетей ГВС | Тепловые сети на территории с. п. Куть-Ях | Обеспечение перспективной тепловой нагрузки |  | 2022 - 2035 | **49686,67** |  |  | 6318,93 | 12199,37 | 7503,88 | 8318,54 | 15345,95 |
|  |  | **ИТОГО по группе проектов «Тепловые сети и сооружения на них»** |  |  |  |  | **112060,71** | **0,00** | **0,00** | **9618,12** | **32633,11** | **12585,26** | **13504,49** | **43719,74** |
|  |  | **ИТОГО по системе теплоснабжения с. п. Куть - Ях** |  |  |  |  | **112741,36** | **42,50** | **30,00** | **9706,12** | **32734,11** | **12817,01** | **13691,89** | **43719,74** |

2. **Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения**
   1. Перечень замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.
   2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.
3. **Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения**

В ходе актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования сельское поселение Куть – Ях, утвержденной Постановлением Администрации сельского поселения Куть - Ях от 10.12.2018 № 2019 (в редакции постановления от 11.03.2019 №32) выполнены работы по приведению действующей схемы теплоснабжения в соответствие требованиям предусмотренным Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 (ред. от 16.03.2019) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и Приказу Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 15 августа 2019 г.) с внесением предоставленной в составе исходных данных актуальной информации в соответствующие разделы схемы.