*ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ*

*СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ САРАНПАУЛЬ БЕРЕЗОВСКОГО РАЙОНА ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ*

*на период до 2028 г*

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2016г)

2016 год

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 3](#_Toc449001917)

[1.1. Функциональная структура теплоснабжения 3](#_Toc449001918)

[1.2. Источники тепловой энергии 4](#_Toc449001919)

[1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты 10](#_Toc449001920)

[1.4. Зоны действия источников тепловой энергии 40](#_Toc449001921)

[1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии 41](#_Toc449001922)

[1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии 42](#_Toc449001923)

[1.7. Балансы теплоносителя 44](#_Toc449001924)

[1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 47](#_Toc449001925)

[1.9. Надежность теплоснабжения 48](#_Toc449001926)

[1.10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 53](#_Toc449001927)

[1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 57](#_Toc449001928)

[1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа 58](#_Toc449001929)

[ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 62](#_Toc449001930)

[ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 66](#_Toc449001931)

[ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ 66](#_Toc449001932)

[ГЛАВА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ 75](#_Toc449001933)

[ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 80](#_Toc449001934)

[ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ 86](#_Toc449001935)

[ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 88](#_Toc449001936)

[ГЛАВА 9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 92](#_Toc449001937)

[ГЛАВА 10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ 93](#_Toc449001938)

[ГЛАВА 11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ 95](#_Toc449001939)

## ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

#### 1.1. Функциональная структура теплоснабжения

На момент разработки схемы теплоснабжения сельского поселения Саранпауль функциональная структура теплоснабжения представляет собой централизованное, децен­трализованное и индивидуальное производство, передачу по тепловым сетям тепловой энергии до потребителя.

В сельском поселении Саранпауль преобладает индивидуальное теплоснабжение. По состоянию на 01.01.2013 зоны действия индивидуального теплоснабжения сложились в де­ревнях Кимкьясуй, Сартынья, Щекурья, Хурумпауль, Патрасуй, Ясунт, Верхненильдина, селе Ломбовож и частично в селе Саранпауль и поселке Сосьва.

В селе Саранпауль и поселке Сосьва преобладает централизованное теплоснабжение от котельных, обслуживаемых Саранпаульским МУП «ЖКХ».

На территории с. Саранпауль действуют 2 источника тепловой энергии - Централь­ная котельная и котельная №2, расположенные по адресам ул. Геологическая, д.7а и ул. Школьная, д.7б соответственно, находящиеся на балансе администрации сельского поселе­ния Саранпауль. По назначению котельные - отопительные, с установленной мощностью 10,15 Гкал/ч и 2 Гкал/ч соответственно.

На территории п. Сосьва действует один источник тепловой энергии - котельная, расположенная по адресу ул. Сосьвинская, д.8/1 и находящаяся на балансе администрации сельского поселения Саранпауль. По назначению котельная - отопительная, с установлен­ной мощностью 2 Гкал/ч.

Тепловые сети от котельных с. Саранпауль и п. Сосьва состоят из 2-х трубной си­стемы для передачи теплоты (теплоносителя) для целей отопления потребителей.

Также на территории населенного пункта сформированы зоны индивидуального теплоснабжения, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабже­нием.

Таблица 1.1

Общие сведения о котельных

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Центральная отопительная котельная (ЦОК)** | **Котельная ДЮЦ** |
| Адрес | с.Саранпауль ул. Геологическая,7-а | с.Сараннпауль ул.Школьная,7-б |
| Вид собственности | муниципальная | муниципальная |
| Собственник | МКУ Администрация с.п. Саранпауль | МКУ Администрация с.п. Саранпауль |
| Наименование ТСО | Саранпаульское МУП ЖКХ | Саранпаульское МУП ЖКХ |
| Потребители тепловой энергии | Бюджетные,промышленные,население,прочие | Бюджетные,промышленные,население,прочие |
| **Наименование котельной** | **Котельная МУП ЖКХ** | |
| Адрес | п. Сосьва ул. Сосьвинская,8\1 | |
| Вид собственности | муниципальная | |
| Собственник | МКУ Администрация с.п. Саранпауль | |
| Наименование ТСО | Саранпаульское МУП ЖКХ | |
| Потребители тепловой энергии | Бюджетные,промышленные,население,прочие | |

Основными потребителями тепловой энергии (на нужды отопления) котельных является население.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в сельском поселении Саранпауль сложились в деревнях Кимкьясуй, Сартынья, Щекурья, Хурумпауль, селе Ломбовож и ча­стично в селе Саранпауль и поселке Сосьва. Зоны охватывают сложившуюся на территории поселения жилую малоэтажную застройку частного сектора. Общая площадь отапливаемых жилых помещений составляет 58,3 тыс. м. В качестве источников тепла в домах использу­ются котлы и печи дровяного отопления. В таблице1.1.1 представлены основные данные по жилому фонду в зоне индивидуального теплоснабжения с.п. Саранпауль.

Таблица 1.1.1

Данные по жилому фонду в зоне индивидуального теплоснабжения сельского поселения Саранпауль

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Количество до­мовладений | Отапливаемая площадь, тыс. м2 | Число прожива­ющих |
| с. Саранпауль | 400 | 31,1 | н/д |
| п. Сосьва | 282 | 16,9 | 922 |
| д. Сартынья | 24 | 1,4 | 60 |
| д. Кимкьясуй | 32 | 1,9 | 112 |
| с. Ломбовож | 62 | 3,7 | 225 |
| д. Щекурья | 47 | 2,1 | 99 |
| д. Хурумпауль | 15 | 0,4 | 18 |
| д. Верхненильдина | 9 | 0,3 | 4 |
| д. Патрасуй | 5 | 0,1 | 2 |
| д. Ясунт | 19 | 0,4 | 12 |

Ориентировочная оценка показывает, что тепловая нагрузка отопления, обеспечивае­мая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 5,28 Гкал/ч.

Отопление административно-общественных зданий, индивидуальных жилых домов, предприятий, не подключенных к системам централизованного теплоснабжения, осуществляется за счет автономных источников теплоснабжения, работающих на твердом топливе и электроэнергии. Подключение существующей индивидуальной застройки к сетям централизованного теплоснабжения не планируется.

Информация по котельным, находящимся в производственной зоне, отсутствует.

#### 1.2. Источники тепловой энергии

Состав и технические характеристики основного оборудования источников централизованного теплоснабжения Сельского поселения Саранпауль представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Основное оборудование котельных

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ст. №№** | **Марка котла** | **Установлен-ная мощность, Гкал/ч** | **КПД, %** | **Давление/ Температура (МПа/°С)** | **Год ввода в эксплуат ацию** | **Год последнего освидетельст вования** | **Год продления ресурса** |
| **Центральная отопительная котельная (ЦОК)** | | | | | | | |
| 1 | КВм-2,3 | 2 | 81 | 70-150 | 2014 | 15.10.2014 | н/д |
| 2 | КВм-2,3 | 2 | 81 | 70-150 | 2014 | 15.10.2014 | н/д |
| 3 | КВм-2,3 | 2 | 81 | 70-150 | 2014 | 15.10.2014 | н/д |
| 4 | КВм-2,3 | 2 | 81 | 70-150 | 2014 | 30.10.2014 | н/д |
| 5 | КВм-2,3 | 2 | 81 | 70-150 | 2014 | 30.10.2014 | н/д |
| 6 | КВм-2,3 | 2 | 81 | 70-150 | 2014 | 30.10.2014 | н/д |
| **Котельная ДЮЦ** | | | | | | | |
| 7 | КВр-1,16 | 1 | 82 | 70-150 | 2008 | 15.09.2008 | н/д |
| 8 | КВр-1,16 | 1 | 82 | 70-150 | 2008 | 15.09.2008 | н/д |
| 9 | КВм-1,45 | 1,2 | 81 | 70-150 | 2013 | 15.092013 | н/д |
| **Котельная МУП ЖКХ** | | | | | | | |
| 10 | КВр-1,16 | 1 | 82 | 70-130 | 2008 | 01.09.2008 | н/д |
| 11 | КВр-1,16 | 1 | 82 | 70-150 | 2008 | 01.09.2008 | н/д |
| н/д – нет данных | | | | | | | |

Данные, об установленной тепловой мощности, ограничениях тепловой мощности, располагаемой тепловой мощности, величине потребления тепловой мощности на собственные нужды и значении тепловой мощности нетто на конец 2015 года, представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

| **Наименование источника** | **Установленная**  **мощность в**  **горячей воде,**  **Гкал/ч** | **Ограничения установлен­ной тепловой мощности, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая**  **мощность в**  **горячей воде, Гкал/ч** | **Потребление**  **тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность в горячей воде нетто, Гкал/ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Центральная отопительная котельная (ЦОК) | 12 | нет | 12 | 0,27 | 12\* |
| Котельная ДЮЦ | 3,2 | нет | 3,2 | 0,05 | 3\* |
| Котельная МУП ЖКХ | 2 | нет | 2 | 0,12 | 1,7\* |

Примечание: \* Режимно-наладочные испытания котлов котельных Саранпаульского МУП ЖКХ - не проводились. Располагаемая мощность котлов для расчетов будет условно принята указанным значениям исходя из условий эксплуатации котельного оборудования.

В ближайшее время может возникнуть необходимость в капитальном ремонте части котельного оборудования со сроком службы выше нормативного.

В 2007 году на центральной котельной с. Саранпауль для уменьшения выбросов зо­лы в атмосферу установлены два батарейных циклона ЦБ-25. В 2008 году на упомянутой котельной для увеличения тепловой мощности была произведена замена одного котла мар­ки КВ-1,6-95шп мощностью 1,6 Гкал/ч на котел КВс-2.5 мощностью 2,15 Гкал/ч.

Для транспорта теплоносителя на котельных сельского поселения Саранпауль установлены сетевые насосы. Состав и назначение насосного оборудования с указанием типов, производительно­сти и максимальных напоров представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

| **№ п/п** | **Наименование оборудования** | **Тип оборудования** | **Технические характеристики** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Напор, м** | **Мощность, кВт** | **Число об/мин.** | **Производительность, м3/ч** |
| **Центральная отопительная котельная (ЦОК)** | | | | | | |
| 1 | насос циркуляционный насос 1шт. | Grundfos NB150-315/336 | 34,8 | 75 | 1490 | 598,5 |
| 2 | насос циркуляционный насос 1шт. | Grundfos NB200-400/344 | 37,7 | 75 | 1490 | 537,1 |
| 3 | насосы-подпитывающие насос 2шт. | Grundfos CR 5-6 | 30,6 | 1,1 | 2853 | 5,8 |
| 4 | насосы второго подьёма насос 2шт. | КМ50 32-12,5 | 32 | 2,2 | 3000 | 12,5 |
| 5 | глубинные насосы насос 2шт. | ЭЦВ5-5-80 | 80 | 4 | 3000 | 5 |
| 6 | Дробилка-питатель 4шт. | ВДП-15 |  | 11 | 3000 | 15 |
| 7 | транспортёр углеподачи (L=40м призв. 20т/час) 2шт. |  |  | 5,5 | 750 | 20 т/ч |
| 8 | Дымосос 6 шт. | ДН-8 |  | 15 | 1500 | 10460 |
| 9 | Вентилятор дутьевой 6 шт. | ВД 2,8 |  | 7,5 | 3000 | 2600 |
| 10 | подьёмник скреперно-ковшевой 2 шт. | ПСКМ |  | 11 | 940 | 7 |
| **Котельная ДЮЦ** | | | | | | |
| 11 | Дымосос 2 шт. | ДН-8 |  | 15 | 1500 | 10460 |
| 12 | Вентилятор дутьевой 2 шт. | ВД 2,8 |  | 7,5 | 3000 | 2600 |
| 13 | насос циркуляционный 2 шт. | К-150-125-315 (200/32) | 32 | 30 | 1470 | 200 |
| 14 | насосы подпитывающие 2 шт. | К8/18 | 18 | 1500 | 3000 | 2 |
| **Котельная МУП ЖКХ** | | | | | | |
| 15 | Сетевой насос | К100-65-200 | 50 | 22 | 2940 | 100 |
| 16 | Сетевой насос | КМ80-50-200 | 50 | 15 | 2925 | 50 |
| 17 | Сетевой насос | К100-65-200 | 50 | 30 | 2910 | 100 |

При условии соблюдения температурного графика, суммарной производительности насосного оборудования достаточно для обеспечения существующей и подключения пер­спективной тепловой нагрузки к тепловым сетям котельных сельского поселения Саранпауль.

Теплообменное оборудование на котельных с.п. Саранпауль - не предусмотрено.

Параметры и характеристики дымовых труб котельных с.п. Саранпауль представле­ны в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Параметры и характеристики дымовых труб котельных сельского поселения Саранпауль

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Год ввода | Материал | Кол-во | Диаметр, м | Высота, м |
| Центральная ко­тельная с. Саранпа­уль | 2005 | сталь | 2 | 1 | 31,815 |
| Котельная №2 с. Саранпауль | 2008 | сталь | 1 | 0,42 | 19 |
| Котельная п. Сосьва | 1998 |  | 1 | 0,4 | 20 |
| сталь | 1 | 18 |

Информация по типовым схемам котельных сельского поселения Саранпауль отсутствует

Тепловая схема котельных с.п. Саранпауль двухтрубная, закрытая, открытый водо-разбор на нужды ГВС не предусмотрен. Сетевая вода из обратного трубопровода с Т2=66°С с помощью сетевых насосов подается в водогрейный котел, где она нагревается до темпера­туры Т1=75°С и подается в теплосеть к потребителю. Водоснабжение котельных осуществ­ляется из артезианских скважин.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельных с.п. Саранпауль (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по отопительной нагрузке - 75/66 °С. На рисунках 1.1 и 1.2 представлен утвержденный темпе­ратурный график сетевой воды котельных Саранпаульского МУП «ЖКХ». На рисунке 1.2 на температурный график также наложены фактические значения среднесуточных темпера­тур в подающем и обратном трубопроводах за январь 2013 г. на Центральной котельной с. Саранпауль.

Из рисунка 1.2 видно, что в диапазоне температур наружного воздуха от -15 °С до -40 °С фактические температуры сетевой воды в подающем и обратном трубопроводе в це­лом соответствуют утвержденному температурному графику.

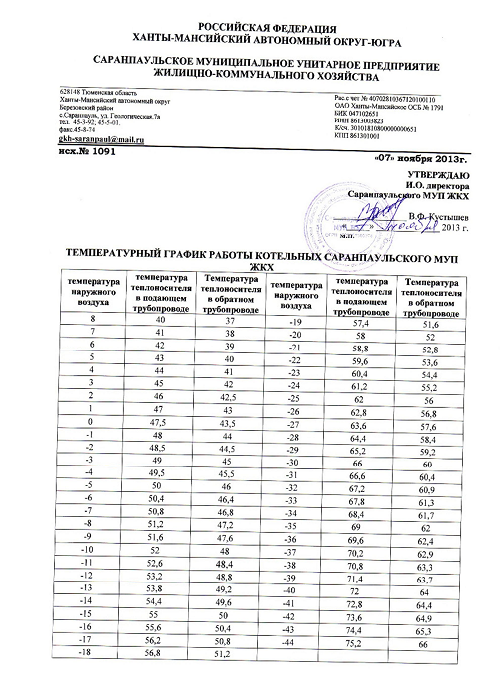


Рисунок 1.1 Утвержденный температурный график сетевой воды котельных Саранпаульского МУП ЖКХ

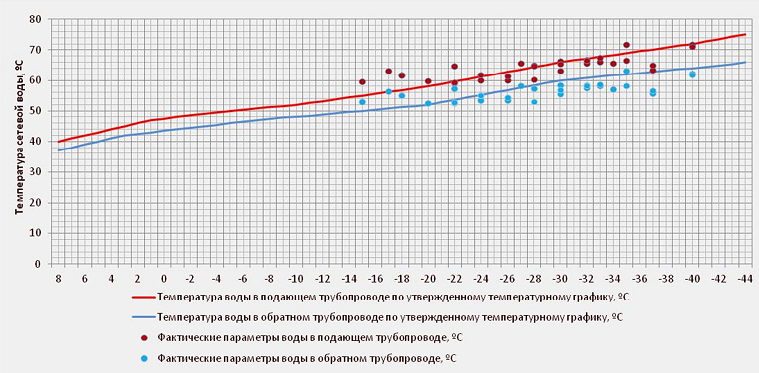


Рисунок 1.2 Утвержденный температурный график сетевой воды котельных Саранпаульского МУП ЖКХ с наложением фактических значений температур сетевой воды

Подпитка тепловых сетей Центральной котельной с. Саранпауль осуществляется се­тевой водой, прошедшей водоподготовку. Перечень оборудования водоподготовки приве­ден в таблице 1.6.

Таблица 1.6

Перечень оборудования химводоподготовки Центральной котельной с. Саранпауль

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Кол-во, шт. | Тип | Производительность |
| Натрий-катионитные фильтры | 1 | ФИПа 1-1,0-0,6 N-1 | G=5,3 м3/ч |
| Вакуумный деаэратор (не функ­ционирующий) | 1 | ДВ-15 | 4-18 м3/ч |

На котельной №2 с. Саранпауль и котельной п. Сосьва оборудование ХВО не преду­смотрено.

На Центральной котельной с. Саранпауль и на котельной п. Сосьва в 2011 году были установлены дизельные электростанции, соответственно ДГ-300 кВт и ДГ-100 кВт.

Согласно предоставленным данным, на Центральной котельной с. Саранпауль с 1 ноября 2013 г. установлен и подключен ультразвуковой теплосчётчик «Взлёт». Также в распоряжении персонала Центральной котельной с. Саранпауль имеется универсальный портативный ультразвуковой расходомер UFP-20 (фирмы Keiki) с функциями теплосчетчи­ка и расходомера, по которым в случае необходимости определяются моментальные пара­метры расхода тепла. На котельной №2 с. Саранпауль и котельной п. Сосьва приборы уче­та тепловой энергии не установлены.

Приборы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети, представлены в таблице 1.7.

Таблица 1.7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Состав агрегатных средств, входящих в узел учета** | **Место установки узла учеты** | **Год ввода в эксплуатацию** |
| Центральная ко­тельная с. Саранпа­уль | ВЗЛЁТ УСРВ 520  ТСРВ 026 | подающий и обратный рубопроводы | 2012 |
| Котельная №2 с. Саранпауль | н/д | н/д | н/д |
| Котельная п. Сосьва | н/д | н/д | н/д |

В настоящее время количество отпущенной тепловой энергии от котельных сельского поселения Саранпауль определяется расчетным путем.

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии на территории сельского поселения Саранпауль описана в таблице 1.13.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии по состоянию на 2015 год не выдавались.

#### 1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Тепловые сети – тупиковые, выполнены двухтрубными, симметричными. Схема присоединения потребителей тепловой энергии осуществлена по открытой схеме теплоснабжения.

Общие сведения о тепловых сетях источников централизованного теплоснабжения сельского поселения Саранпауль представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8

Общие сведения о тепловых сетях источников централизованного теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Центральная ко­тельная с. Саранпа­уль** | **Котельная №2 с. Саранпауль** |
| **Отопительно-вентиляционная система** | | |
| тип прокладки | 2-х трубная, надземная и подземная | 2-х трубная, надземная и подземная |
| Конструкция тепловой изоляции | Пенополиуретан, минвата минераловатные | минвата |
| собственник | админимстрация с.п. Саранпауль | админимстрация с.п. Саранпауль |
| Наименование ТСО | Саранпаульский МУП «ЖКХ» | Саранпаульский МУП «ЖКХ» |
| Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении, м | 15775 | 2429 |
|  | | |
| **Наименование котельной** | **Котельная п. Сосьва** | |
| **Отопительно-вентиляционная система** | | |
| тип прокладки | 2-х трубная, надземная и подземная | |
| Конструкция тепловой изоляции | минвата | |
| собственник | админимстрация с.п. Саранпауль | |
| Наименование ТСО | Саранпаульский МУП «ЖКХ» | |
| Протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м | 1280 | |

Расположение котельных и их зоны действия в с. п. Саранпауль приведены на ри­сунках 1.4, 1.5.

Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям Саранпаульского МУП «ЖКХ» осуществлено по зависимой схеме. Система централи­зованного горячего водоснабжения - не предусмотрена. График регулирования отпуска теп­лоты в тепловые сети - центральный, качественный по отопительной нагрузке с температу­рами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке - 75/66 °С. Способ прокладки трубо­проводов тепловых сетей - надземный в с. Саранпауль и подземный, надземный в п. Сосьва.

Технические характеристики трубопроводов сетей теплоснабжения на территории сельского поселения Саранпауль обеспечивающих централизованное теплоснабжение в разрезе населенных пунктов представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.9

Технические характеристики трубопроводов сетей теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Участок ТС** | **Наружный диаметр трубопровода, Dн, мм** | **Общая протяженность трубопроводов участка сети (в двухтрубном исчислении), L, м** | **Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)** | **Тип прокладки** | **Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С** | **Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)** | **Теплоизоляционная конструкция** | **Балансовая принадлежность участка ТС** | **Физ. Износ, %** |
| **Центральная отопительная котельная** | | | | | | | | | |
|  | 273 | 186 | магистральная | надземная | 77-66 | 2005 | ППУ | В хоз.ведении | 56 |
|  | 219 | 2530 | магистральная | надземная | 77-66 | 2005 | ППУ | В хоз.ведении | 56 |
|  | 159 | 921 | распределительная | надземная | 77-66 | 2007 | ППУ | В хоз.ведении | 56 |
|  | 108 | 3611 | распределительная | надземная | 77-66 | 2000-2009 | изолон | В хоз.ведении | 56 |
|  | 57-89 | 2556 | распределительная | надземная | 77-66 | 1995-2010 | ППУ,изолон,дорнит | В хоз.ведении | 56 |
|  | 20-50 | 5971 | распределительная | надземная | 77-66 | 1995-2010 | ППУ,изолон,дорнит | В хоз.ведении | 56 |
| **итого** | | **15775** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная ДЮЦ** | | | | | | | | | |
|  | 159 | 575 | магистральная | надземная | 77-66 | 2012 | ППУ | В хоз.ведении | 56 |
|  | 108 | 450 | распределительная | надземная | 77-66 | 2008 | ППУ | В хоз.ведении | 56 |
|  | 57-89 | 1404 | распределительная | надземная | 77-66 | 2008 | ППУ,изолон | В хоз.ведении | 56 |
| **итого** | | **2429** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная п. Сосьва** | | | | | | | | | |
|  | 108 | 655 | магистральная | подземная | 77-66 | 2008 | ППУ | В хоз.ведении | 56 |
|  | 57-89 | 251 | распределительная | подземная | 77-66 | 2002 | ППУ | В хоз.ведении | 56 |
|  | 20-50 | 374 | распределительная | подземная | 77-66 | 2002-2014 | ППУ | В хоз.ведении | 56 |
| **итого** | | **1280** |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 1.10

Характеристика участка тепловых сетей между тепловыми сетями Централь­ной котельной и сетями котельной №2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр условный, мм | Протяженность в однотрубном ис­полнении, км, км | Год ввода в | Способ прокладки | Вид теплоизоля- |
| эксплуатацию | ции |
| 75 | 212,6 | 1993 | надземный | Маты из минваты |

на тепловых сетях с. Саранпуль расположено:

* 84 технических колодца, выполненных из бетонных блоков или деревянного теса;
* 8 надземных тепловых пунктов из металлического каркаса, обшитого сайдингом.

В технических колодцах и тепловых пунктах расположена запорная арматура, дрена­жи и воздушники.

На тепловых сетях Центральной котельной с. Саранпауль по адресу ул. Ятринская, д.32Г также расположена 1 подмешивающая насосная станция, выполненная из металличе­ского каркаса, обшитого сайдингом, длиной 6 м, шириной 6 м, высотой 3 м. Перечень насос­ного оборудования представлен в таблице 1.11. Принципиальная схема насосной станции приведена на рисунке 1.6.

В зоне действия котельной п. Сосьва имеется 6 технических колодцев, в которых находится запорная арматура, дренажи и воздушники. Колодцы выполнены из деревянного теса, заполненного опилом.

Таблица 1.11

Перечень насосных агрегатов, установленных на насосной станции по ул. Ятринская, д. 32Г

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назначение | Тип насосно­го агрегата | Кол-во, шт. | Производи­тельность,  м3/ч | Напор, м вод. ст. | Мощ­ность, кВт | Частота вращения, об./мин | Год уста­новки |
| Подмешива­ющие насосы | КМ-80-50-200 | 2 | 50 | 50 | 15 | - | 2006 |

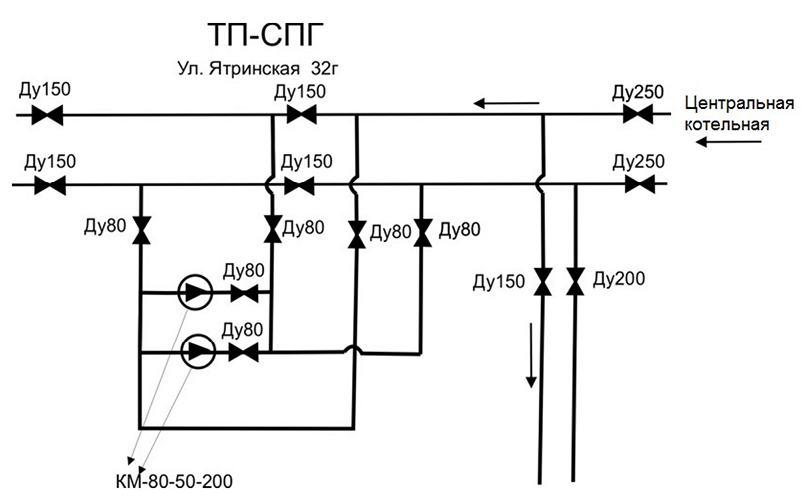


Рисунок 1.3 –Принципиальная схема насосной станции по ул. Ятринская, д. 32Г

Для защиты сетей и оборудования от превышения давления применяются аварийные клапана.

В тепловых камерах установлены чугунные задвижки, вентили бронзовые, затворы дисковые различных диаметров. Регулирующей арматуры на сетях установлены дросселирующие шайбы. Подробная информация по регулирующей арматуре отсутствует.

В системе теплоснабжения применяются тепловые камеры:

- заглубленное сооружение, состоящее из нескольких отдельных (сборных) железобетонных конструкций.

Регулирование отпуска тепла в зонах теплоснабжения источников – качественное и производится по отопительному температурному графику, приведенному ниже. Выбор графика отпуска тепла обусловлен тем, что оборудование источников, тепловых сетей (компенсаторы и неподвижные опоры) и потребителей не рассчитано на более высокую температуру теплоносителя.

Фактический температурный режим отпуска тепла источников теплоснабжения за 2016 год представлен в таблице 1.12.

Таблица 1.12

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месяц** | **Число часов** | | **Температура, 0С** | | | | |
| **работы** | |
| **отопит. период** | **летний период** | **грунта** | **наружного воздуха** | **подающего тр-да** | **обратного тр-да** | **холодной воды** |
| **Среднемесячные и среднегодовые значения температуры окружающей среды и сетевой воды** | | | | | | | |
| Январь | - | - | - | -24,6 | 62 | 55 | - |
| Февраль | - | - | - | -14,7 | 56 | 50 | - |
| Март | - | - | - | -4,6 | 50 | 46 | - |
| Апрель | - | - | - | +0,1 | 48 | 42 | - |
| Май | - | - | - | +10,4 | 40 | 37 | - |
| Июнь | - | - | - |  |  |  | - |
| Июль | - | - | - |  |  |  | - |
| Август | - | - | - |  |  |  | - |
| Сентябрь | - | - | - | +7,2 | +7,2 | 41 | - |
| Октябрь | - | - | - | -5,1 | -5,1 | 51 | - |
| Ноябрь | - | - | - | -15,5 | -15,5 | 56 | - |
| Декабрь | - | - | - | -18,7 | -18,7 | 58 | - |
| Среднегодовые значения | - | - | - | -7,3 |  |  | - |

Информация по фактическому температурноому режиму отпуска тепла источников теплоснабжения за 2015 год по остальным котельным не прадоставлена.

Гидравлические режимы тепловых сетей:

* Центральная котельная с. Саранпауль - 4,5/4,0 кг/см2;
* Котельная №2 с. Саранпауль - 3,5/3,0 кг/см2;
* Котельная п. Сосьва - 1,5/1,0 кг/см2.

Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей за последние 5 лет по сельскому поселению Саранпауль представлены в таблице 1.13

Таблица 1.13

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | сентябрь | октябрь | ноябрь | | | декабрь | январь | февраль | март | апрель | май |
|  | **Центральная котельная с. Саранпауль** | | | | | | | | | | |
| Среднее время работы 1 котла (час) | 240 | 360 | | 450 | 600 | | 650 | 620 | 500 | 400 | 240 |
| Количество отказов и остановов | 8-10 | 3-4 | | 3-4 | 6-8 | | 2-4 | 3-5 | 6-8 | 3-5 | 2-4 |
| Основные причины отка­зов: |  |  | |  |  | |  |  |  |  |  |
| 1. неисправности элек­трооборудования | 2-3 | 1 | | 1-2 | 2-3 | | 1 | 1-2 | 2-3 | 1-2 | 1 |
| 2. разрывы поверхностей нагрева | 2-3 | 1 | | 1-2 | 2-3 | | 1 | 1-2 | 2-3 | 1-2 | 1 |
| 3. неисправности меха­низмов топки | 2-3 | 1 | | 1-2 | 2-3 | | 1 | 1-2 | 2-3 | 1-2 | 1 |
| 4.Поломки системы топ-ливоподачи и золоудале­ния | 1-2 | 1 | | 1 | 1-2 | | 1 | 1-2 | 1-2 | 1 | 1 |
|  | Котельная №2 с. Саранпауль | | | | | | | | | | |
| Среднее время работы 1 котла (час) | 240 | 360 | | 450 | 600 | | 650 | 620 | 500 | 400 | 240 |
| Количество отказов и остановов | 2-3 за сезон | | | | | | | | | | |
| Основные причины отказов | - | | | | | | | | | | |
| 1. неисправности элек­трооборудования и насо­сов | 2-3 за сезон | | | | | | | | | | |
|  | Котельная п. Сосьва | | | | | | | | | | |
| Среднее время работы 1 котла (час) | 240 | 360 | | 450 | 600 | | 650 | 620 | 500 | 400 | 240 |
| Количество отказов и остановов | 2-3 за сезон | | | | | | | | | | |
| Основные причины отка­зов: | - | | | | | | | | | | |
| 1. неисправности элек­трооборудования и насо­сов | 2-3 за сезон | | | | | | | | | | |

Таблица 1.14

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель** | **Примечание** |
| Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов | Визуальный осмотр и шурфовки  Согласно Плана мероприятий подготовки к ОЗП  ежегодно в межотопительный период |

План проведения регламентных работ и эксплуатационные нормы представлены в таблице 1.15.

Таблица 1.15

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименованиеисточника тепловой энергии** | **Перечень регламентных работ** | **Периодичность проведения регламентных работ** | **Период проведения** | **Норма затрат теплоносителя, V, м3** |
| Центральная ко­тельная с. Саранпа­уль | Подготовка к ОЗП | ежегодно | В межотопительный период | н/д |
| Котельная №2 с. Саранпауль | Подготовка к ОЗП | ежегодно | В межотопительный период | н/д |
| Котельная п. Сосьва | Подготовка к ОЗП | ежегодно | В межотопительный период | н/д |

В соответствии с действующими техническими и нормативными документами планирование летних ремонтов осуществляется с учетом результатов испытаний: ежегодных на гидравлическую плотность, раз в пять лет на расчетную температуру и гидравлические потери, количество повреждений трубопроводов в период эксплуатации, срок эксплуатации.

В нормативы при транспортировке тепловой энергии входят – потери теплоносителя с утечкой, нормативные значения годовых тепловых потерь с утечкой теплоносителя, затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов, нормативные технологические затраты на заполнение, годовые тепловые потери через теплоизоляционные конструкции трубопроводов отопления и горячего водоснабжения.

Фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях за 2015 год представлены в таблице 1.16.

Таблица 1.16

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Среднемесячная температура, ºС** | | | **Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал** | **Фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал** |
| **воздуха** | **под. тр-од.** | **обр. тр-од.** |
| 2015 г. | | | | | |
| январь | -24,6 | 62 | 55 |  | 736 |
| февраль | -14,7 | 56 | 50 |  | 403 |
| март | -4,6 | 50 | 46 |  | 577 |
| апрель | +0,1 | 48 | 42 |  | 344 |
| май | +10,4 | 40 | 37 |  | 346 |
| июнь | - |  |  |  | - |
| сентябрь | +7,2 | +7,2 | 41 |  | 117 |
| октябрь | -5,1 | -5,1 | 51 |  | 552 |
| ноябрь | -15,5 | -15,5 | 56 |  | 536 |
| декабрь | -18,7 | -18,7 | 58 |  | 479 |
| Ср.от-ный период | -7,3 |  |  |  | 4090 |

В настоящее время предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации тепловых сетей отсутствуют.

Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям представлено в таблице 1.17.

Таблица 1.17

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Показатель** |
| **Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям** |
| Центральная ко­тельная с. Саранпа­уль | Сварочные соединения стальная труба в стальную трубу.  Отпуск тепла на нужды отопления осуществляется от котельных качественным способом по температурному графику 95/70оС.  Круглосуточно за отопительный период |
| Котельная №2 с. Саранпауль | Типов присоединений нет. Отпуск тепла на нужды отопления осуществляется от котельных качественным способом по температурному графику 95/70оС |
| Котельная п. Сосьва | Типов присоединений нет. Отпуск тепла на нужды отопления осуществляется от котельных качественным способом по температурному графику 95/70оС |

Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи представлен втаблице 1.18.

Таблица 1.18

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Показатель** | | |
| **Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи** | **Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций** | **Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления** |
| Центральная ко­тельная с. Саранпа­уль | При работе диспетчерской службы Саранпаульского МУП «ЖКХ» используются средства телефонной связи | нет | нет |
| Котельная №2 с. Саранпауль | нет | нет |
| Котельная п. Сосьва | нет | нет |

Бесхозяйных тепловых сетей на территории сельского поселения Саранпауль не выявлено.

#### 1.4. Зоны действия источников тепловой энергии

На территории сельского поселения Саранпауль расположено три зоны централизованного теплоснабжения.

1. Первая зона включает в себя 1 котельную и сети отопления с. Саранпауль. Производство тепловой энергии осуществляется на Центральной котельной, эксплуатацию тепловых сетей на территории;
2. Вторая зона включает в себя 1 котельную №2 и сети отопления с. Саранпауль;
3. Третья зона включает в себя 1 котельную и сети отопления п. Сосьва.

Обслуживание котельных и тепловых сетей системы централизованного теплоснаб­жения села Саранпауль и поселка Сосьва осуществляет Саранпаульское МУП «ЖКХ».

Саранпаульское МУП «ЖКХ» осуществляет свою деятельность с 1 февраля 1997 го­да и в настоящее время является единственным предприятием в сельском поселении, ока­зывающим коммунальные услуги населению и предприятиям. Учредителем предприятия является Администрация сельского поселения Саранпауль

В сферу деятельности Саранпаульского МУП «ЖКХ» входят следующие задачи:

* обеспечение безаварийной и бесперебойной работы теплосетей, систем водоснабже­ния, канализации и котельных с.п. Саранпауль;
* оказание населению коммунальных услуг, поддержание в рабочем состоянии объек­тов жилищно-коммунального хозяйства;
* оказание населению коммунально-бытовых услуг;
* осуществление контроля за правилами пользования внутренними инженерными коммуникациями и приборами учета нежилых помещений.

Границы зон действия источников тепловой энергии представлены на рисунках 1.4-1.5.



Рисунок 1.4 Расположение и зоны действия источников тепловой энергии на территории с. Саранпауль



Рисунок 1.5 Расположение и зоны действия источников тепловой энергии на территории п. Сосьва

#### 1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) с разделением по видам потребления на 2015 год по каждой котельной представлены в таблице 1.19.

Таблица 1.19

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника теплоснабжения** | **Нагрузка на отопление, Гкал/ч** | **Нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч** | **Средненедельная нагрузка ГВС, Гкал/ч** | **Суммарная нагрузка, Гкал/ч** |
| **2015 г.** | | | | |
| Центральная ко­тельная с. Саранпа­уль | 6 | - | - | 6 |
| Котельная №2 с. Саранпауль | 1,5 | - | - | 1,5 |
| Котельная п. Сосьва | 1,2 | - | - | 1,2 |
| ИТОГО | 8,7 |  |  | 8,7 |

Таблица 1.20

Тепловые нагрузки в разрезе котельных

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Установленная мощность** | **Распологаемая мощность** | **Присоединеная нагрузка** | | | | |
|
| **Всего** | **в том числе** | | | |
| **население** | **объекты соц. сферы** | **промышленность** | **прочие** |
| **Гкал/ч** | **Гкал/ч** | **Гкал/ч** | **Гкал/ч** | **Гкал/ч** | **Гкал/ч** | **Гкал/ч** |
| Центральная ко­тельная с. Саранпа­уль | 12 | 12 | 6 | - | - | - | - |
| Котельная №2 с. Саранпауль | 3,2 | 3 | 1,5 | - | - | - | - |
| Котельная п. Сосьва | 2 | 1,7 | 1,2 | - | - | - | - |

Информация об условиях применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартриных источников тепловой энергии отсутствует

В таблице 1.21 представлены значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального за отопительный период и за год в целом.

Таблица 1.21

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование (номер) микрорайона (поселка)** | **Потребление тепловой энергии за 2015 год, Гкал** | |
| **Годовое** | **в т.ч. отопительный период** |
| Центральная ко­тельная с. Саранпа­уль | 22962 | н/д |
| Котельная №2 с. Саранпауль | 1090 | н/д |
| Котельная п. Сосьва | 2641 | н/д |
| Сумма | 26693 | н/д |

Нормативы потреления тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение указаны в таблицах 1.22.1-1.22.5

Таблица 1.22.1

Удельный расход тепловой энергии на отопление жилых зданий (ккал/ч на 1 м2 общей площади)

| **Типы зданий** | **Этажность зданий** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4,5** | **6,7** | **8,9** | **10,11** | **12 и выше** |
| Многоквартирные жилые здания (жилые, гостиницы,  общежития) | 0 | 0 | 0 | 53,25 | 50,12 | 47,61 | 45,11 | 43,85 |
| Жилые дома одноквартирные отдельно стоящие и блокированные с отапливаемой площадью домов, м2: | | | | | | | | |
| 60 и менее | 87,71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100 | 78,31 | 84,58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 150 | 68,91 | 75,18 | 81,44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 250 | 62,65 | 65,78 | 68,91 | 72,05 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400 | 0 | 56,38 | 59,52 | 62,65 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 600 | 0 | 50,12 | 53,25 | 56,38 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1000 и более | 0 | 43,85 | 46,99 | 50,12 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 1.22.2

Удельный расход тепловой энергии на отопление общественных зданий (ккал/ч на 1 м3 отапливаемого объёма)

| № | Типы зданий | Этажность зданий | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4, 5 | 6, 7 | 8, 9 | 10, 11 | 12 и выше |
| 1 | Общественные, кроме перечисленных в поз. 2, 3 и 4 таблицы | 26,31 | 23,81 | 22,55 | 20,05 | 19,42 | 18,48 | 17,54 | - |
| 2 | Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты | 21,30 | 20,67 | 20,05 | 19,42 | 18,79 | 18,17 | 17,54 | - |
| 3 | Дошкольные учреждения | 28,64 | | | - | - | - | - | - |
| 4 | Сервисного обслуживания | 14,41 | 13,78 | 13,16 | 12,53 | 12,53 | - | - | - |
| 5 | Административного назначения (офисы) | 22,55 | 21,30 | 20,67 | 16,92 | 15,04 | 13,78 | 12,53 | 12,53 |

2) удельные расходы тепловой энергии на вентиляцию общественных зданий принято с коэффициентом 0,6 от удельного расхода тепла на их отопление.

В приложении к Постановлению Правительства Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг» от 13.09.2012 г. №320-п указаны нормативы потребления коммунальных услуг на территории округа.

Таблица 1.22.3

Норматив потребления тепловой энергии для нужд горячего водоснабжения жилых зданий

| Наименование  коммунальных услуг  и групп потребителей | Норматив потребления тепловой энергии | | |
| --- | --- | --- | --- |
| ккал/час на одного человека | Гкал/м3 на одного человека в месяц | м3 на одного  человека |
| Многоквартирные и жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, центральным горячим водоснабжением и ваннами: | | | |
| 10 этажные жилые дома | 252,13 | 0,182 | 3,61 |
| 9 этажные жилые дома | 247,24 | 0,178 | 3,54 |
| 7 этажные жилые дома | 240,95 | 0,173 | 3,45 |
| 5 этажные жилые дома | 233,97 | 0,168 | 3,35 |
| 4 этажные жилые дома | 230,48 | 0,166 | 3,30 |
| 3 этажные жилые дома | 226,99 | 0,163 | 3,25 |
| 2 этажные жилые дома | 224,19 | 0,161 | 3,21 |
| 1 этажные жилые дома | 220,70 | 0,159 | 3,16 |
| Общежития, с горячим и холодным водоснабжением: | | | |
| 9 этажные общежития | 132,00 | 0,095 | 1,89 |
| 2 этажные общежития | 119,43 | 0,086 | 1,71 |
| 1 этажные общежития | 118,03 | 0,085 | 1,69 |

Таблица 1.22.4

Удельный расход тепловой энергии на горячее водоснабжение в жилых зданиях (ккал/ч (Гкал/мес.) на 1 человека)

| Водопотребители | Суточный расход воды на нужды горячего водоснабжения, л/(сут.\*чел.) | Удельный расход тепловой энергии на горячее водоснабжение на одного человека | |
| --- | --- | --- | --- |
| ккал/час | Гкал/мес. |
| Жилые дома квартирного типа: |  |  |  |
| с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и душами | 100 | 229,82 | 0,165 |
| с сидячими ваннами, оборудованными душами | 110 | 252,80 | 0,182 |
| с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованными душами | 120 | 275,78 | 0,199 |
| высотой св. 12 этажей с централизованным горячим водоснабжением и повышенными требованиями к их благоустройству | 130 | 298,76 | 0,215 |
| Общежития: |  |  |  |
| с общими душевыми | 60 | 137,89 | 0,099 |
| с душами при всех жилых комнатах | 70 | 160,87 | 0,116 |
| с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах в каждой секции здания | 90 | 206,84 | 0,149 |

Таблица 1.22.5

Удельный расход тепловой энергии на горячее водоснабжение в общественных зданиях (ккал/ч (Гкал/мес.) на 1 человека)

| №  п /п | Водопотребители | Суточный расход воды на нужды горячего  водоснабжения, л/(сут.\*чел.) | Удельный расход тепловой энергии на горячее водоснабжение на одного человека | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ккал/ч | Гкал/мес. |
| 1 | Общежития | 90 | 206,84 | 0,149 |
| 2 | Гостиницы и пансионаты с душами во всех отдельных номерах | 140 | 321,75 | 0,232 |
| 3 | Больницы | 91 | 209,13 | 0,151 |
| 4 | Санатории и дома отдыха | 97,5 | 224,07 | 0,161 |
| 5 | Поликлиники и амбулатории | 6 | 13,79 | 0,010 |
| 6 | Административные здания | 7 | 16,09 | 0,012 |
| 7 | Детские ясли-сады с дневным пребыванием детей | 35 | 80,44 | 0,058 |
| 8 | Пионерские лагеря (в том числе круглогодичного действия) | 35 | 80,44 | 0,058 |
| 9 | Учебные заведения (в том числе высшие и средние специальные) с душевыми при гимнастических залах и буфетами, реализующими готовую продукцию | 8 | 18,39 | 0,013 |
|
|
| 10 | Лаборатории высших и средних специальных учебных заведений | 130 | 298,76 | 0,215 |
| 11 | Общеобразовательные школы с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах, с продлённым днём | 4 | 9,19 | 0,007 |
| 12 | Профессионально- технические училища с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах | 9 | 20,68 | 0,015 |
| 13 | Школы-интернаты | 33,2 | 76,30 | 0,055 |
| 14 | Научно-исследовательские институты и лаборатории | 80 | 183,85 | 0,132 |
| 15 | Аптеки в т. ч.: |  |  |  |
| 15.1 | - торговый зал и подсобные помещения | 7 | 16,09 | 0,012 |
| 15.2 | - лаборатория приготовления лекарств | 75 | 172,36 | 0,124 |
| 16 | Магазины в т. ч.: |  |  |  |
| 17 | Общежития | 90 | 206,84 | 0,149 |
| 18 | Гостиницы и пансионаты с душами во всех отдельных номерах | 140 | 321,75 | 0,232 |
| 19 | Больницы | 91 | 209,13 | 0,151 |
| 20 | Санатории и дома отдыха | 97,5 | 224,07 | 0,161 |
| 21 | Поликлиники и амбулатории | 6 | 13,79 | 0,010 |
| 21.1 | - продовольственные | 65 | 149,38 | 0,108 |
| 21.2 | - промтоварные | 7 | 16,09 | 0,012 |
| 22 | Парикмахерские | 35 | 80,44 | 0,058 |
| 23 | Кинотеатры | 1,5 | 3,45 | 0,002 |
| 24 | Клубы | 3 | 6,89 | 0,005 |
| 25 | Театры: | 30 | 68,95 | 0,050 |
| 26 | Стадионы и спортзалы: | 45 | 103,42 | 0,074 |
| 27 | Плавательные бассейны | 60 | 137,89 | 0,099 |
| 28 | Бани | 155 | 356,22 | 0,256 |
| 29 | Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий | 230 | 528,58 | 0,381 |
| 30 | Цехи промышленных предприятий | 17,5 | 40,22 | 0,029 |

На основании данных, предоставленных администрацией сельского поселения Саранпауль и нормативов потребления тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения, рассчитаны необходимые тепловые нагрузки перспективных потребителей по этапам на срок до 2028 года*.*

#### 1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г., «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

*Установленная мощность источника тепловой энергии* - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

*Располагаемая мощность источника тепловой энергии* - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом обьемов мощности, не реализуемой 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.

Перечисленные величины указаны в таблице 1.23.

Таблица 1.23

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Центральная ко­тельная с. Саранпа­уль** | **Котельная №2 с. Саранпауль** | **Котельная п. Сосьва** |
| 1 | Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии | | | |
| 1.1 | Установленная тепловая мощ­ность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч | 12 | 3,2 | 2 |
| 1.2 | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч | 12 | 3,2 | 2 |
| 1.4 | Расход тепла на собственные нужды, % | 2,7 | 2,7 | 6,18 |
| 1.5 | Располагаемая тепловая мощ­ность источника нетто, Гкал/ч | 12 | 3 | 1,7 |
| 2 | Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | | | |
| 2.1 | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе: | 6 | 1,5 | 1,2 |
| 2.1.1 | - на отопление | 6 | 1,5 | 1,2 |
| 2.1.2 | - на вентиляцию |
| 2.1.3 | - на системы ГВС | - | - | - |
| 2.1.4 | - пар на промышленные нужды 6-8 кгс/см2 | - | - | - |
| 2.1.5 | - горячая вода на промышленные нужды (50о С) | - | - | - |
| 2.2 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, Гкал/год, в т.ч.: | 0,57 | 0,07 | 0,04 |
| 2.2.1 | - затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м3/ч | н/д | н/д | н/д |
| 2.3 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | 6,57 | 1,57 | 1,24 |
| 2.4 | Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | +5,43 | +1,43 | +0,46 |
| 2.5 | Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла) | +3,43 | +0,23 | -0,27 |

Резерв тепловой мощности на всез источниках сельского поселения Саранпауль составляет 7,32 Гкал/ч.

Дефицит тепловой мощности на котельных сельского поселения Саранпауль отсутствует. Возможность перераспределения резерва тепловой мощности в зоны действия котельных с дефицитом тепловой мощности отсутствует в связи с локальным характером зон теплоснабжения котельных с дефицитом тепловой мощности, с отсутствием связей между источниками.

#### 1.7. Балансы теплоносителя

4Балансы производительности ВПУ котельных и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблице 1.24.

Таблица 1.24

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя, размерность** | **по Саранпаульское МУП «ЖКХ»** |
| 1 | Объем воды в системе теплоснабжения V, м3 | 450 |
| 2 | Установленная производитель­ность водоподготовительной установки, м3/ч | 5 |
| 3 | Располагаемая производитель­ность водоподготовительной установки, м3/ч | 0,5 |
| 4 | Потери располагаемой произ­водительности, % | - |
| 5 | Собственные нуж­ды водоподготовительной уста­новки, м3/ч | - |
| 6 | Количество баков-аккумулято­ров теплоносителя, шт. | 4 |
| 7 | Емкость баков аккумуляторов, тыс. м3 | 0,4 |
| 8 | Требуемая расчетная производительность водоподготовительной уста­новки (0,75% V), м3/ч | 5 |
| 9 | Всего подпитка тепловой сети, м3/ч, в том числе: | 5 |
| 9.1 | - нормативные утечки теплоно­сителя (0,25% V), м3/ч | - |
| 9.2 | - сверхнормативные утечки теп­лоносителя, м3/ч | - |
| 9.3 | - отпуск теплоносителя из теп­ловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч | - |
| 10 | Максимальная подпитка тепло­вой сети в период повреждения участка (2% V), м3/ч | 5 |
| 11 | Резерв (+)/дефицит (-), ВПУ,м3/ч | - |

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п.6.17) в системах теплоснабжения аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой и не влияет на производительность ВПУ.

#### 1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Характеристика топлива, используемого на источниках теплоснабжения, представлена в таблице 1.25.

Таблица 1.25

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Центральная ко­тельная с. Саранпа­уль** | **Котельная №2 с. Саранпауль** | **Котельная п. Сосьва** |
| Вид топлива | уголь | уголь | уголь |
| Марка топлива | СС | СС | СС |
| Калорийность топлива, ккал/кг | 274,93 | 274,93 | 219,92 |
| Расход топлива нормативный / фактический, кг/Гкал | 262,69 | | 158,52 |
| Поставщик топлива | - | - | - |
| Способ доставки на котельную | навигация | навигация | навигация |
| Откуда осуществляется поставка | Томск | Томск | Томск |
| Периодичность поставки | 12 мес | 12 мес | 12 мес |

Резервное и аварийное топливо отсутствует.

Сложности с обеспечением теплоисточников топливом в периоды расчетных температур наружного воздуха в поселении отсутствуют.

Максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования котельных на территории сельского поселения Саранпауль, произведены в таблице 1.26.

Таблица 1.26

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Ед.изм. | **Центральная ко­тельная с. Саранпа­уль** | **Котельная №2 с. Саранпауль** | **Котельная п. Сосьва** |
| 1 | Подключенная тепловая нагрузка к котельной | Гкал/ч | 6 | 1,5 | 1,2 |
| 2 | Плановое производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 22692 | 1090 | 2641 |
| 3 | КПД котельной | % | 55,88 | 55,88 | 74,03 |
| 4 | Фактический удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 274,93 | 274,93 | 219,92 |
| 5 | Тип основного топлива | - | уголь | уголь | уголь |
| 6 | Калорийный эквивалент топлива | тыс.м3 | - | - | - |
| 7 | Годовой расход условного топлива | т.у.т. | 6238,7 | 299,7 | 580,8 |
| 8 | Годовой расход натурального топлива | тыс.м3 | 6,814 | 0,328 | 0,629 |
| 9 | Максимальный часовой зимний расход условного топлива | т.у.т./ч | 0,9 | 0,2 | 0,5 |
| 10 | Максимальный часовой зимний расход натурального топлива | тыс.м3/ч | 1,6 | 0,25 | 0,50 |

#### 1.9. Надежность теплоснабжения

В соответствии со СНиП 41-02-2003 расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать (пункт «6.28») для:

* источника теплоты Рит = 0,97;
* тепловых сетей Ртс = 0,9;
* потребителя теплоты Рпт = 0,99;
* СЦТ в целом Рсцт = 0,90,970,99 = 0,86.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением следующего алгоритма:

1. Определение пути передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

2. На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь.

3. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

4. На основе обработки данных по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

* средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет (1/км/год);
* средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;
* средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;
* средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;
* средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка.

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя , который имеет размерность [1/км/год] или [1/км/час].

Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке, [1/час], где - протяженность каждого участка, [км].

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

где - срок эксплуатации участка [лет].

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра : при она монотонно убывает, при - возрастает; при функция принимает вид . А - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

На рисунке 1.6 приведен вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети.

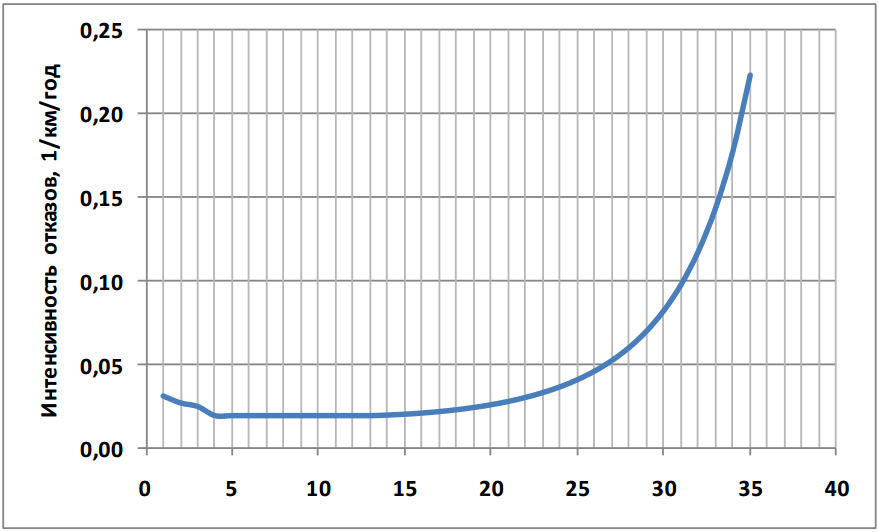


Рисунок 1.6

При ее использовании следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

* она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;
* в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

5. По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СНиП 2.01.01.82 или Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

6. С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплопотребления (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СНиП 41-02-2003. Тепловые сети). Например, для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:

где - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время в часах, после наступления исходного события, 0С;

- время отсчитываемое после начала исходного события, ч;

- температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, 0С;

- температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени , 0С;

- подача теплоты в помещение, Дж/ч;

- удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч×0С);

- коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчет времени снижения температуры в жилом задании до +12⁰С при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при имеет следующий вид:

где - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 0С для жилых зданий);

7. На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей, рекомендуется использовать эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я. Соколовым:

где - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

*-* расстояние между секционирующими задвижками, м;

*-* условный диаметр трубопровода, м.

Расчет рекомендуется выполнять для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента:

вычисляется время ликвидации повреждения на i -том участке;

по каждой градации повторяемости температур вычисляется допустимое время проведения ремонта;

вычисляется относительная и накопленная частота событий, при которых время снижения температуры до критических значений меньше чем время ремонта повреждения;

вычисляются относительные доли и поток отказов участка тепловой сети, способный привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры +12 0С.

вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента

Оценку недоотпуска тепловой энергии потребителям рекомендуется вычислять в соответствии с формулой

где - среднегодовая тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя (либо, по другому, тепловая нагрузка потребителя), Гкал/ч

- продолжительность отопительного периода, час;

- вероятность отказа теплопровода.

За всё время работы теплоснабжающего предприятия не было ни одной серьёзной аварии, повлекшей глобальное отключение потребителей от теплоснабжения. Отказов оборудования источников теплоснабжения не происходило.

#### 1.10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Согласно Постановлению Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г. «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии», раскрытию подлежит информация:

а) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);

б) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности):

в) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным н иным утвержденным стандартам качества:

г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации:

д) о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения:

е) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг:

ж) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

Технико-экономические показатели работы котельной приведены в таблице 1.26.

В сельском поселении Саранпауль регулируемую деятельность в сфере теплоснабже­ния по состоянию на 01.01.2013 осуществляет Саранпаульское МУП «ЖКХ».

Технико-экономические показатели Саранпаульское МУП «ЖКХ»

Саранпаульское МУП «ЖКХ» образовано 10.12.1996. Единственным учредителем и собственником Общества является администрация сельского поселения Саранпауль.

Основными целями создания предприятия являются производство продукции, выпол­нение работ, оказание услуг в целях удовлетворения потребностей сельского поселения и получения прибыли.

Виды деятельности Саранпаульского МУП «ЖКХ»:

- содержание жилищного фонда и нежилых помещений;

-эксплуатация централизованных систем питьевого водоснабжения и водоотведения; -эксплуатация внутренних систем теплоснабжения; -эксплуатация инженерных инфраструктур;

-осуществление иных видов деятельности.

Имущество, для осуществления регулируемого вида деятельности закреплено за Са-ранпаульским МУП «ЖКХ» на праве хозяйственного ведения.

Основной вид деятельности Саранпаульского МУП «ЖКХ» - оказание коммунальных услуг. В эксплуатации у Саранпаульского МУП «ЖКХ» по состоянию на начало 2013 г. находятся: 3 котельных с 10-ю водогрейными котлами и 17,8 км тепловых сетей.

Основным видом используемого топлива является каменный уголь. Плановый КПД котлов для с.Саранпауль и п.Сосьва в 2013 г. составил соответственно 75 % и 78, что меньше на 12-15 % рекомендуемых нормативов-индикаторов по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре, установленным РСТ (копия информационного письма АНО «Центр энергосбе­режения Югры от 21.06.2013 №1237 приведена в приложении Ж). Плановая подключенная нагрузка для с.Саранпауль и п.Сосьва в 2013 г. составила соответственно 70% и 45% от уста­новленной мощности котельных, что не соответствует (для п.Сосьва) рекомендуемым нор­мативам-индикаторам по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре, установленным РСТ.

Удельные расходы ресурсов на производство тепла

Плановый удельный расход угля в 2013 г. составил 181-187 т.у.т./Гкал, что превышает рекомендуемый норматив-индикатор по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре, это обусловлено текущим КПД котельного оборудования.

Плановый удельный расход электроэнергии в 2013 г. составил 27-29 кВтч./Гкал, что соответствует рекомендуемому нормативу-индикатору по ХМАО-Югре.

Таблица 1.27

Технологическеи параметры котельных и производственные показатели Саранпаульского МУП «ЖКХ» (с.Саранпауль)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | 2013 г. тариф | Рекомендуемые значе­ния нормативов инди­каторов по ХМАО-Югре на 2013г.\* | отклонение тарифа 2013г. от рекомендуемых зна­чений нормативов инди­каторов по ХМАО-Югре на 2013 г. | |
| +/- | % |
| 1 | 2 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Количество котельных | шт. | 2 | - | - | - |
| Количестве котлов (водогрейные) | шт. | 8 | - | - | - |
| в т.ч. в резерве | шт. | 1 | - | - | - |
| Процент износа котельных | % | 55 | не более 50 | 5 | 110 |
| КПД котлов (ср. КПД) | % | 75 | 90-92 | -15 | 82 |
| Установленная мощность котельных | Гкал/час | 12,0 | - | - | - |
| Располагаемая мощность котельных | Гкал/час | 12,0 | - | - | - |
| Подключенная нагрузка: | Гкал/час | 8,40 | - | - | - |
| в % от установленной мощности | % | 70 | 48-66,80 | 22 | 146 |
| в % от располагаемой мощности | % | 70 | - | - | - |
| Протяженность тепловых сетей | км | 17,0 | - | - | - |
| Процент износа сетей | % | 38 | не более 50 | - | - |
| Количество ЦТП | шт. | - | - | - | - |
| Вид топлива | х | Уголь по досрочному завозу | | | |
| Нормативный удельный расход (НУР) | кг/Гкал |  | - | 0 | 0 |
| НУР топлива | кг/Гкал | 219 | - | - | - |
| НУР топлива | кг. у.т./Гкал. | 187 | 150,3-158,7 | 28 | 118 |
| Расход топлива | тонн | 5 568 | - | - | - |
| Цена топлива | руб./т | 4 661 | - | - | - |
| НУР электроэнергии | кВтч/Гкал | 29 | 28-32 | -4 | 89 |
| Расход электроэнергии | тыс.Квтч | 723 | - | - | - |
| Цена э/энергии | руб./кВтч | 3,251 | - | - | - |
| НУР воды | м3/Гкал | 0,40 | 0,41-0,72 | 0 | 56 |
| Расход воды | тыс.м3 | 10,15 | - | - | - |
| Цена воды | руб./м3 | 48 | - | - | - |
| Численность всего в.т.ч. | чел. | 38 | - | - | - |
| основных производственных рабочих | чел. | 27 | 84 | -56 | 33 |
| цехового персонала | чел. | 5,0 | 26 | -21 | 19 |
| общехозяйственного персонала | чел. | 5,0 | 14 | -9 | 35 |
| Соотношение цехового персонала к ОПР | К | 0,18 | 0,1-0,27 | 0 | 183 |
| Соотношение общехозяйственного персонала к ОПР и цеховому персоналу | К | 0,16 | 0,06-0,31 | 0 | 258 |
| Среднемесячная зарплата |  |  |  |  |  |
| основных производственных рабочих | руб. | 28868 | - | - | - |
| цехового персонала | руб. | 31359 | - | - | - |
| общехозяйственного персонала | руб. | 32123 | - | - | - |
| Базовая месячная тарифная ставка рабочего первого разряда | руб. | 4791 |  | -273 | -6,1 |
| Среднегодовая балансовая стоимость производственных мощностей | тыс. руб. | 20036 | - | - | - |

Таблица 1.28

Технологическеи параметры котельных и производственные показатели Саранпаульского МУП «ЖКХ» (п.Сосьва)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | 2013 г. тариф | Рекомендуемые значе­ния нормативов инди­каторов по ХМАО-Югре на 2013г.\* | отклонение тарифа 2013г. от рекомендуемых зна­чений нормативов инди­каторов по ХМАО-Югре на 2013 г. | |
| +/- | % |
| 1 | 2 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Количество котельных | шт. | 1 | - | - | - |
| Количестве котлов (водогрейные) | шт. | 2 | - | - | - |
| в т.ч. в резерве | шт. | 1 | - | - | - |
| Процент износа котельных | % | 37 | не более 50 | -13 | 74 |
| КПД котлов (ср. КПД) | % | 78 | 90-92 | -12 | 85 |
| Установленная мощность котельных | Гкал/час | 2 | - | - | - |
| Располагаемая мощность котельных | Гкал/час | 1 | - | - | - |
| Подключенная нагрузка: | Гкал/час | 0,9 | - | - | - |
| в % от установленной мощности | % | 45 | 48-66,80 | -3 | 94 |
| в % от располагаемой мощности | % | 90 | - | - | - |
| Протяженность тепловых сетей | км | 0,8 | - | - | - |
| Процент износа сетей | % | 45 | не более 50 | - | - |
| Количество ЦТП | шт. | - | - | - | - |
| Вид топлива | х | уголь по долгосрочному завозу | | | |
| Нормативный удельный расход (НУР) | кг/Гкал |  | - | 0 | 0 |
| НУР топлива | кг/Гкал | 212 | - | - | - |
| НУР топлива | кг. у.т./Гкал. | 181 | 150,3-158,7 | 22 | 114 |
| Расход топлива | тонн | 586 | - | - | - |
| Цена топлива | руб./т | 4663 | - | - | - |
| НУР электроэнергии | кВтч/Гкал | 27 | 28-32 | -5 | 83 |
| Расход электроэнергии | тыс.Квтч | 74 | - | - | - |
| Цена э/энергии | руб./кВтч | 3,283 | - | - | - |
| НУР воды | м3/Гкал | 0,13 | 0,41-0,72 | -1 | 18 |
| Расход воды | тыс.м3 | 0,35 | - | - | - |
| Цена воды | руб./м3 | 48 | - | - | - |
| Численность всего в.т.ч. | чел. | 13 | - | - | - |
| основных производственных рабочих | чел. | 10 | 84 | 5 | 205 |
| цехового персонала | чел. | 1,2 | 26 | -1 | 67 |
| общехозяйственного персонала | чел. | 1,7 | 14 | 1 | 179 |
| Соотношение цехового персонала к ОПР | К | 0,12 | 0,1-0,27 | 0 | 120 |
| Соотношение общехозяйственного персонала к ОПР и цеховому персоналу | К | 0,15 | 0,06-0,31 | 0 | 253 |
| Среднемесячная зарплата |  |  |  |  |  |
| основных производственных рабочих | руб. | 28482 | - | - | - |
| цехового персонала | руб. | 30565 | - | - | - |
| общехозяйственного персонала | руб. | 33575 | - | - | - |
| Базовая месячная тарифная ставка рабочего первого разряда | руб. | 4723 |  | - | - |
| Среднегодовая балансовая стоимость производственных мощностей | тыс. руб. | 11605 | - | - | - |

Плановые потери в сетях в 2013 г. составили для с. Саранпауль и п. Сосьва 10,7% и 6,5% соответственно от суммарного отпуска в сеть, соответствует нормативному показателю, утвержденного РСТ на 2013 г.

Таким образом, плановый полезный отпуск тепловой энергии в 2013 г. составил для с. Саранпауль и п. Сосьва соответственно 21,971 тыс. Гкал и 2,5 тыс. Гкал.

Плановые затраты в необходимой валовой выручке (далее-НВВ) на 2013 г. выше установленных значений индикаторов ресурсной эффективности вследствие этого тарифы на тепловую энергию (с.Саранпауль-2413 руб./Гкал. п. Сосьва 4297 руб./Гкал.) превышает средний показатель по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре.

Структура НВВ Саранпаульского МУП «ЖКХ» на 2013г. представлена на рисунках 1.7 и 1.8.

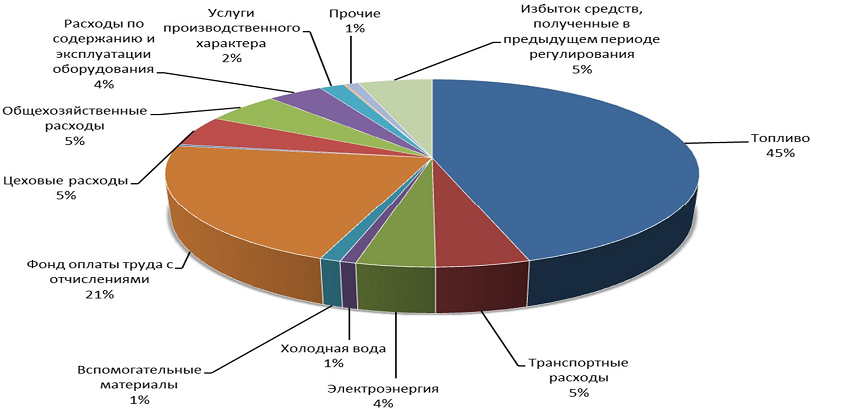


Рисунок 1.7 – Структура НВВ Саранпаульского МУП «ЖКХ» (с. Саранпауль) на 2013 г.

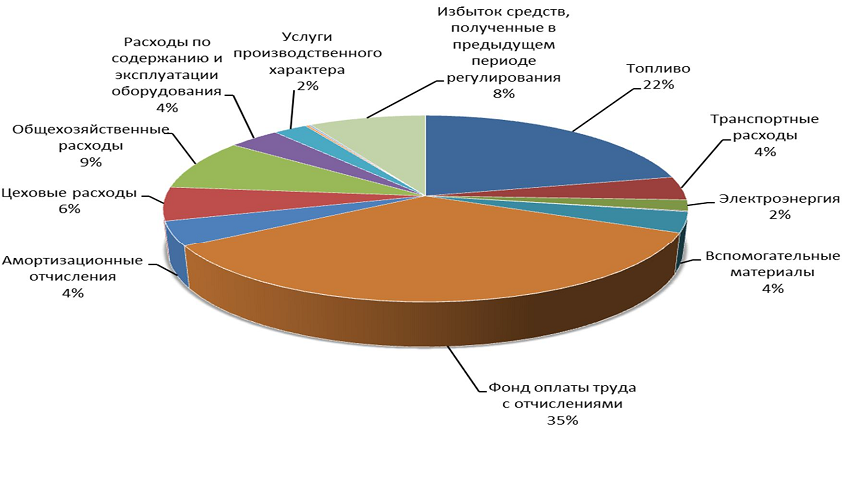


Рисунок 1.8 – Структура НВВ Саранпаульского МУП «ЖКХ» (п. Сосьва) на 2013 г.

Таблица 1.29

Структура полезного отпуска тепловой энергии Саранпаульского МУП «ЖКХ» (с.Саранпауль)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. измерения** | **Значение показателя по годам** | **Рекомендуемые значения нормативов индикаторов по ХМАО-Югре на 2013 год** | **Отклонение тарифа 2013 года от рекомендуемых значений нормативов индикаторов по ХМАО-Югре на 2013 год\*** | |
| **2013 г. тариф** |
| **+/-** | **%** |
| Выработано тепловой энергии | тыс. Гкал | 25,368 | - | - | - |
| Собственные нужды | тыс. Гкал | 0,761 | - | - | - |
| то же в процентах | % | 3 | - | - | - |
| Покупная тепловая энергия | тыс. Гкал | 0 | - | - | - |
| Отпуск в сеть | тыс. Гкал | 24,607 | - | - | - |
| Потери в сетях | тыс. Гкал | 2,637 | - | - | - |
| то же в процентах | тыс. Гкал | 10,72 | 5-16,75 | 5,72 | 214,33 |
| Полезный отпуск всего: | тыс. Гкал | 21,97 | - | - | - |
| бюджетные потребители | тыс. Гкал | 8,3 | - | - | - |
| иные потребители | тыс. Гкал | 13,671 | - | - | - |
| в т.ч. население | тыс. Гкал | 11,7 | - | - | - |
| собственное потребление | тыс. Гкал | 1,23 | - | - | - |
| прочие потребители | тыс. Гкал | 0,741 | - | - | - |

Таблица 1.30

Структура полезного отпуска тепловой энергии Саранпаульского МУП «ЖКХ» (п.Сосьва)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. измерения** | **Значение показателя по годам** | **Рекомендуемые значения нормативов индикаторов по ХМАО-Югре на 2013 год** | **Отклонение тарифа 2013 года от рекомендуемых значений нормативов индикаторов по ХМАО-Югре на 2013 год\*** | |
| **2013 г. тариф** |
| **+/-** | **%** |
| Выработано тепловой энергии | тыс. Гкал | 2,764 | - | - | - |
| Собственные нужды | тыс. Гкал | 0,088 | - | - | - |
| то же в процентах | % | 3,2 | - | - | - |
| Покупная тепловая энергия | тыс. Гкал | 0 | - | - | - |
| Отпуск в сеть | тыс. Гкал | 2,676 | - | - | - |
| Потери в сетях | тыс. Гкал | 0,175 | - | - | - |
| то же в процентах | тыс. Гкал | 6,54 | 5-16,75 | -10,21 | 130,79 |
| Полезный отпуск всего: | тыс. Гкал | 2,501 | - | - | - |
| бюджетные потребители | тыс. Гкал | 2,168 | - | - | - |
| иные потребители | тыс. Гкал | 0,332 | - | - | - |
| в т.ч. население | тыс. Гкал | 0 | - | - | - |
| собственное потребление | тыс. Гкал | 0,332 | - | - | - |
| прочие потребители | тыс. Гкал | 0 | - | - | - |

Таблица 1.31

Себестоимость полезного отпуска тепловой энергии Саранпаульского МУП «ЖКХ» (с. Саранпауль)

| **Наименование показателя** | **Ед. измерения** | **Значение показателя по годам** | **Рекомендуемые значения нормативов индикаторов по ХМАО-Югре на 2013 год** | **Отклонение тарифа 2013 года от рекомендуемых значений нормативов индикаторов по ХМАО-Югре на 2013 год\*** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2013 год тариф** |
| **+/-** | **%** |
| Топливо | тыс. руб. | 25952 | 8364 | 17589 | 310 |
| Транспортные расходы | тыс. руб. | 2790 | - | - | - |
| Электроэнергия | тыс. руб. | 2350 | 2725 | -375 | 86 |
| Холодная вода | тыс. руб. | 483 | 322 | 161 | 150 |
| Вспомогательные материалы | тыс. руб. | 624 | - | - | - |
| Фонд оплаты труда с отчислениями | тыс. руб. | 12291 | 3870 | 8420 | 318 |
| Амортизационные отчисления | тыс. руб. | 160 | 944 | -784 | 17 |
| Цеховые расходы | тыс. руб. | 3004 | 958 | 2046 | 314 |
| Общехозяйственные расходы | тыс. руб. | 3064 | 1646 | 1418 | 186 |
| Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования | тыс. руб. | 2279 | 272 | 2007 | 838 |
| Услуги производственного характера | тыс. руб. | 1013 | - | - | - |
| Налоги | тыс. руб. | 88 | - | - | - |
| Прочие | тыс. руб. | 535 | 348 | 187 | 154 |
| Покупная тепловая энергия | тыс. руб. | 0 | - | - | - |
| Избыток средств, полученные в предыдущем периоде регулирования | тыс. руб. | 3050 | - | - | - |
| Недополученный по независящим причинам доход | тыс. руб. | 0 | - | - | - |
| Итого производственных расходов | тыс. руб. | 51583 | - | - | - |
| Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла | руб./ Гкал | 2348 | - | - | - |
| Расходы из прибыли | тыс. руб. | 1432 | - | - | - |
| Рентабельность | % | 3 | 2 | 1 | 126 |
| Всего расходов (НВВ) | тыс. руб. | 53015 | - | - | - |
| Тариф на тепловую энергию | руб./ Гкал | 2413 | 1 205 | 1208 | 200 |

Таблица 1.32

Себестоимость полезного отпуска тепловой энергии Саранпаульского МУП «ЖКХ» (п. Сосьва)

| **Наименование показателя** | **Ед. измерения** | **Значение показателя по годам** | **Рекомендуемые значения нормативов индикаторов по ХМАО-Югре на 2013 год** | **Отклонение тарифа 2013 года от рекомендуемых значений нормативов индикаторов по ХМАО-Югре на 2013 год\*** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2013 год тариф** |
| **+/-** | **%** |
| Топливо | тыс. руб. | 2732 | 1253 | 1480 | 218 |
| Транспортные расходы | тыс. руб. | 511 | - | - | - |
| Электроэнергия | тыс. руб. | 241 | 310 | -69 | 78 |
| Холодная вода | тыс. руб. | 17 | 37 | -20 | 46 |
| Вспомогательные материалы | тыс. руб. | 446 | - | - | - |
| Фонд оплаты труда с отчислениями | тыс. руб. | 4450 | 502 | 3948 | 886 |
| Амортизационные отчисления | тыс. руб. | 540 | 331 | 209 | 163 |
| Цеховые расходы | тыс. руб. | 734 | 410 | 324 | 179 |
| Общехозяйственные расходы | тыс. руб. | 1100 | 292 | 808 | 377 |
| Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования | тыс. руб. | 464 | 449 | 15 | 103 |
| Услуги производственного характера | тыс. руб. | 305 | - | - | - |
| Налоги | тыс. руб. | 25 | - | - | - |
| Прочие | тыс. руб. | 26 | 40 | -14 | 66 |
| Покупная тепловая энергия | тыс. руб. | 0 | - | - | - |
| Избыток средств, полученные в предыдущем периоде регулирования | тыс. руб. | 1044 | - | - | - |
| Недополученный по независящим причинам доход | тыс. руб. | 0 | - | - | - |
| Итого производственных расходов | тыс. руб. | 10547 | - | - | - |
| Себестоимость 1 Гкал отпущенного тепла | руб./ Гкал | 4217 | - | - | - |
| Расходы из прибыли | тыс. руб. | 197 | - | - | - |
| Рентабельность | % | 1,87 | 2,2 | -0,33 | 84,94 |
| Всего расходов (НВВ) | тыс. руб. | 10744 | - | - | - |
| Тариф на тепловую энергию | руб./ Гкал | 4297 | 1205 | 3092 | 356 |

#### 1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Динамика утверждённых тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учётом последних 3 лет

Тарифы на тепловую энергию для потребителей сельского поселения Саранпауль уста­навливаются РСТ, в соответствии с [1] Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.02.2004 № 109 «О ценообразовании в отношении электрической и тепловой энергии в Российской Федерации» (с изменениями на 29.09.2010), приказом Федеральной службы по та­рифам от 08.04.2005 г. № 130-э «Об утверждении Регламента рассмотрения дел об установле­нии тарифов и (или) их предельных уровней на электрическую (тепловую) энергию (мощность) и на услуги, оказываемые на оптовом и розничных рынках электрической (тепловой) энергии (мощности)» (с изменениями на 06.04.2009), постановлением Губернатора Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 30.06.2010 г. № 112 «О Региональной службе по тарифам Хан­ты-Мансийского автономного округа - Югры» (с изменениями на 18.08.2010 г.), на основании обращений энергоснабжающих организаций и протокола правления РСТ.

Результаты экспертизы дел «Об установлении тарифов на тепловую энергию» для по­требителей Саранпаульского МУП «ЖКХ» представлены в таблице 1.33.

Таблица 1.33

Тарифы на тепловую энергию для потребителей с 01.01.2011 года

| **Наименование теплоснабжающей организации** | **Утвержденные одноставочные тарифы на тепловую энергию, отпускаемую в горячей воде, Руб./Гкал, (без НДС)** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **2011г.** | **2012г.** | **2013г.** |
| Саранпаульского МУП «ЖКХ» (с. Саран  пауль) | 2084 | 2171 | 2413 |
| Саранпаульского МУП «ЖКХ» (п.Сосьва | 4639 | 4107 | 4297 |

Динамика утвержденных тарифов, установленных Региональной службой по тарифам Ханты-Мансийского



Рисунок 1.9 - Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию для Саранпаульского МУП «ЖКХ» за 2011-2013 гг.

В 2012 г. рост тарифа Саранпаульского МУП «ЖКХ» (с. Саранпауль) составил 4,18 % по сравнению с тарифом 2011 г.

В 2012 г. рост тарифа Саранпаульского МУП «ЖКХ» (п. Сосьва) составил -11,46 % по сравнению с тарифом 2011 г.

В 2013 г. рост тарифа Саранпаульского МУП «ЖКХ» (с. Саранпауль) составил 11,13 %.

В 2013 г. рост тарифа Саранпаульского МУП «ЖКХ» (п. Сосьва) составил 4,6 %.

Средний рост тарифа на тепловую энергию для потребителей с. Саранпауль за период с

2011 г. по 2013 г. составил 7,66 %.

Средний рост (снижение) тарифа на тепловую энергию для потребителей п. Сосьва за период с 2011 г. по 2013 г. составил -3,43 %.

**Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения**

На основании протокола рассмотрения расходов, связанных с производством и переда­чей тепловой энергии для потребителей Саранпаульского МУП «ЖКХ за 2013 г. был проведен анализ структуры тарифов. На основании калькуляции расходов на производство тепловой энергии можно сделать следующие выводы:

НВВ на услуги теплоснабжения для Саранпаульского МУП «ЖКХ» с. Саранпауль и п.Сосьва за 2013 г. составила соответственно 53015 тыс. руб. и 10744 тыс. руб., плановая себе­стоимость составила 51583 тыс. руб. и 10547 тыс. руб. соответственно.

Структура себестоимости Саранпаульского МУП «ЖКХ» (с. Саранпауль) представлена следующим образом:

-50,31% топливо

-23,83% ФОТ с отчислениями,

-5,41% транспортные расходы, -4,56% электроэнергия, -5,82% цеховые расходы, -10,07% остальные расходы.

Структура себестоимости Саранпаульского МУП «ЖКХ» (п. Сосьва) представлена сле­дующим образом:

-25,9% топливо

-42,19 ФОТ с отчислениями,

-4,84% транспортные расходы,

-2,29% электроэнергия,

-6,96% цеховые расходы,

-10,43% общехозяйственные расходы,

-4,4% расходы по содержанию и эксплуатации оборудования,

-7,83% остальные расходы.

Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности

В соответствии с требованиями Федерального закона [1]:

- потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату за подключение к системе теплоснабжения.

На основании письма РСТ от 16.10.2013 № 24-Исх-3662 (копия письма приведена в при­ложении Е) в адрес ООО ИТЦ «КЭР», подготовленного по запросу от 09.10.2013 г. № 273 (ко­пия письма приведена в приложении Г) на момент разработки схемы теплоснабжения с.п. Са­ранпауль плата за подключение к системе теплоснабжения с.п Саранпауль, РСТ - не устанавли­валась.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

В соответствии с требованиями [1]:

- потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжаю­щими организациями договоры на оказание услуг по поддержанию резервной мощности;

На основании письма РСТ от 16.10.2013 № 24-Исх-3662 (копия письма приведена в при­ложении Е) в адрес ООО ИТЦ «КЭР», подготовленного по запросу от 09.10.2013 г. № 273 (ко­пия письма приведена в приложении Г) на момент разработки схемы теплоснабжения с.п. Са-ранпауль плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии по­требления тепловой энергии, в том числе для социально значимых категорий потребителей с.п. Саранпауль, РСТ - не устанавливалась.

#### 1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

Решением Думы Березовского района Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 05.10.2007 №183 «О программе «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры Березовского района Ханты-Мансийского автономного округа-Югры на 2008-2015 гг.» утверждена программа «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры Березовского района Ханты-Мансийского автономного округа-Югры на 2008-2015 гг.». В соответствие с документом, разработанным Тюменским институтом экономической конъюнктуры (ГУ ТО «ТИНЭКО»), основными системными проблемами функционирования теплоснабжения населенных пунктов Березовского района, требующими решения в ходе реализации программы, являются:

* существенный избыток мощностей источников в большей части систем теплоснабжения (коэффициент использования мощности не превышает 0,5);
* завышение тепловых нагрузок потребителей при разработке балансов тепловых мощностей и обосновании строительства новых источников;
* избыточная централизация в трех четвертях систем теплоснабжения, которая обуславливает существенное завышение нормативных тепловых потерь. Плотность тепловой нагрузки многих систем находится за пределами зоны высокой эффективности централизованного теплоснабжения и даже вне зоны его предельной эффективности;
* недостаточная обеспеченность приборами учета потребления топлива и отпуска тепловой энергии;
* недостаточен уровень оснащенности теплоисточников системами автоматического управления, диспетчеризации, а также узлами учета отпущенной тепловой энергии;
* низкий остаточный ресурс, изношенность оборудования и нарушение регламентных требований по наладке режимов котлов;
* низкие характеристики теплозащиты жилых зданий и их ухудшение из-за недостаточных ремонтов ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и роста доли ветхого жилья.
* нехватка квалифицированных кадров.

На основании информации, полученной от Саранпаульского МУП «ЖКХ», и анализа су­ществующего положения в системе теплоснабжения с.п. Саранпауль ООО ИТЦ «КЭР» выделе­ны основные технические и технологические проблемы, влияющие на безопасность, надеж­ность и качество теплоснабжения, требующие решения в течение расчетного срока реализации схемы теплоснабжения. Проблемами являются:

* Низкий остаточный ресурс, изношенность находящегося в эксплуатации оборудования ко­тельных;
* Отсутствие химводоподготовки сетевой воды на котельной №2 с. Саранпауль, котельной с.Сосьва;
* Отсутствие приборов учета отпуска и потребления тепловой энергии;
* Нестабильный гидравлический режим сетей отопления, отсутствие регулировки на сетях теплоснабжения, приводящие к «перетопам» объектов, ближайших к источникам теплоснабжения;
* Отсутствие грязевиков, фланцевых соединений для режимной наладки, приборов измерения давления и температуры, запорной арматуры для постоянной регулировки системы отопления на теплопотребляющих установках потребителей;
* Наличие несанкционированного отбора сетевой воды потребителями в зонах действия ко­тельных.

Предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения, не выдавались.

## ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

Базовые тепловые нагрузки сельского поселения Саранпауль на 2015 год предствлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Теплоисточник** | **Фактическое теплопотребление, приведенное к расчетным условиям без тепловых потерь, Гкал/ч** | | |
| **отопление и вентиляция** | **ГВС** | **суммарная нагрузка** |
| Центральная ко­тельная с. Саранпа­уль | - | - | 6 |
| Котельная №2 с. Саранпауль | - | - | 1,5 |
| Котельная п. Сосьва | - | - | 1,2 |

Суммарная максимальночасовая тепловая нагрузка потребителей, подключенных к системе теплоснабжения котельной на 01.01.2015 года, составляет 8,7 Гкал/ч.

**Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий**

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.

Генеральный план сельского поселения Саранпауль был разработан ООО «ИТП «Град» по заказу Администрации муниципального образования Березовский район в 2008 году на проектный срок до 2027 года с разбивкой по 3 периодам: 1 очередь - 2009-2013 гг., 2 очередь - 2014-2018 гг., 3 очередь - 2019-2028 гг.

Генеральным планом предусматривается строительство жилых домов как на террито­риях со сложившейся застройкой за счет сноса ветхого жилищного фонда, так и на свобод­ных от застройки территориях.

В социальной сфере в период до 2027 года планируется строительство объектов об­служивания населения. В сфере образования в сельском поселении предусмотрено строи­тельство 2 детских садов и школы. Также предусмотрено строительство интерната. В сфере культуры запланировано строительство комплекса «Дом культуры. Библиотека. В сфере спорта предусмотрено строительство физкультурно-спортивного комплекса. В процессе реа­лизации генерального плана предусмотрено строительство объектов административных зда­ний и объектов торгово-обслуживающего назначения.

Генеральный план поселения устанавливает:

- функциональное зонирование территории поселения;

характер развития поселения с определением подсистем социально-культурных и обще­ственно-деловых центров;

направления развития различных типов жилищного строительства за счет сноса ветхого и аварийного жилья, а также путем освоения незастроенных территорий, обладающих высокой градостроительной ценностью;

- характер развития сети транспортных и инженерных узлов и коммуникаций, социальной и производственной инфраструктур;

- характер развития средозащитной и рекреационной инфраструктуры.

Генеральный план поселения разработан на расчетный срок до 2027 года. Этапы реа­лизации генерального плана, их сроки определяются органами местного самоуправления по­селения исходя из складывающейся социально-экономической обстановки в поселении, рай­оне и округе, финансовых возможностей местного бюджета, сроков и этапов реализации со­ответствующих федеральных и окружных целевых программ в части, затрагивающей терри­торию поселения, приоритетных национальных проектов.

На населенные пункты д. Верхневильдина, д. Патрасуй, д.Ясунт генеральный план не разрабатывался.

Сведения о жилищном фонде

На момент разработки схемы теплоснабжения суммарная общая площадь жилищного фонда сельского поселения Саранпауль составляла порядка 90,9 тыс. м2. При численности в 4423 человека средняя обеспеченность общей площадью жилищного фонда составляла 20,5 м2 на 1 человека.

Согласно предоставленным данным, сведения о наличии жилого фонда по состоянию на 01.01.2013г. по сельскому поселению Саранпауль в разрезе населенных пунктов пред­ставлены в таблице 2.2

Таблица 2.2

Сведения о жилом фонде по с.п. Саранпауль в разрезе населенных пунктов по состоянию на 01.01.2013г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Наименование показателя | Единица измерения | Всего | Из них ветхие | Всего | Из них ветхие | Всего | Из них ветхие |
| с. Саранпауль | Общая площадь | тыс.кв.м | 35,7 | 6,4 | 28 | 0,5 | 63,7 | 6,9 |
| количество жилых помещений | ед.домов | 226 | 47 | 382 | 10 | 608 | 57 |
| п. Сосьва | Общая площадь | тыс.кв.м | 1,2 | - | 15,7 | - | 16,9 | - |
| количество жилых помещений | ед.домов | 20 | - | 262 | - | 282 | - |
| д. Сартынья | Общая площадь | тыс.кв.м | - | - | 1,4 | - | 1,4 | - |
| количество жилых помещений | ед.домов | - | - | 24 | - | 24 | - |
| д. Кимкъясуй | Общая площадь | тыс.кв.м | - | - | 1,9 | - | 1,9 | - |
| количество жилых помещений | ед.домов | - | - | 32 | - | 32 | - |
| д. Ломбовож | Общая площадь | тыс.кв.м | - | - | 3,7 | - | 3,7 | - |
| количество жилых помещений | ед.домов | - | - | 62 | - | 62 | - |
| д. Хурумпауль | Общая площадь | тыс.кв.м | - | - | 0,4 | - | 0,4 | - |
| количество жилых помещений | ед.домов | - | - | 15 | - | 15 | - |
| д. Щекурья | Общая площадь | тыс.кв.м | - | - | 2,1 | - | 2,1 | - |
| количество жилых помещений | ед.домов | - | - | 47 | - | 47 | - |
| д. Ясунт | Общая площадь | тыс.кв.м | - | - | 0,4 | - | 0,4 | - |
| количество жилых помещений | ед.домов | - | - | 19 | - | 19 | - |
| д. Патрасуй | Общая площадь | тыс.кв.м | - | - | 0,1 | - | 0,1 | - |
| количество жилых помещений | ед.домов | - | - | 5 | - | 5 | - |
| д. Верхненильдина | Общая площадь | тыс.кв.м | - | - | 0,3 | - | 0,3 | - |
| количество жилых помещений | ед.домов | - | - | 9 | - | 9 | - |
| Итого по | Общая площадь | тыс.кв.м | 36,9 | 6,4 | 54 | 0,5 | 90,9 | 6,9 |
| с.п. Саранпауль | количество жилых помещений | ед.домов | 246 | 47 | 857 | 10 | 1103 | 57 |

Таким образом, жилая застройка в границах сельского поселения Саранпауль представ­лена многоквартирными и индивидуальными жилыми домами. Наибольшая доля в структуре действующего жилищного фонда приходится на индивидуальные жилые дома - 60% площади жилищного фонда. На многоквартирные жилые дома приходится порядка 40 % действующего жилищного фонда. Общежития в с.п. Саранпауль отсутствуют.

На момент разработки схемы теплоснабжения сельского поселения Саранпауль функ­циональная структура теплоснабжения представляет собой в основном индивидуальное про­изводство тепловой энергии. Централизованное теплоснабжение преобладает в селе Саранпа-уль и поселке Сосьва.

По данным, предоставленным администрацией сельского поселения Саранпауль, общая площадь действующего жилищного фонда села Саранпауль по виду застройки, подключенно­го к системе централизованного теплоснабжения (далее - СЦТ), представлена в таблице 2.3. Объекты жилого фонда поселка Сосьва к СЦТ не подключены.

Таблица 2.3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид жилья | Площадь общая, тыс. кв. м | Количество домов |
| Двухквартирный жилой дом | 5,4 | 47 |
| Многоквартирный жилой дом | 21,0 | 48 |
| Индивидуальные жилые дома | 6,2 | 113 |
| Итого | 32,6 | 208 |

В целом, согласно анализу жилищной сферы сельского поселения Саранпауль, можно сделать следующие выводы:

* средняя жилищная обеспеченность составляет 20,5 м2 на 1 человека;
* 7,8% от площади действующего жилья составляет ветхий жилищный фонд;
* основную долю действующего жилищного фонда по общей площади составляют индиви­дуальные жилые дома (порядка 60% от общей площади действующего жилья);
* основную долю жилищного фонда, подключенного к СЦТ, составляют многоквартирные жилые дома (порядка 64% от общей площади жилищного фонда, подключенного к СЦТ).

Генеральным планом предлагаются следующие мероприятия по развитию и размещению объектов жилищного строительства сельского поселения Саранпауль:

в с. Саранпауль

* увеличение средней жилищной обеспеченности до 23 м2/чел. (рост от существующего уровня жилищной обеспеченности составит 35%);
* ликвидация жилищного фонда в объеме не менее 12 тыс. м2;
* новое жилищное строительство за период расчетного срока составит более 221,1 тыс. м2; перспективный жилищный фонд составит порядка 25 тыс. кв.м. -22 многоквартирных жилых дома.

в п. Сосьва

* увеличение средней жилищной обеспеченности до 18 м2/чел. (рост от существующего уровня жилищной обеспеченности составит 38%);
* снос жилищного фонда в объеме не менее 2,1 тыс.м2;
* новое жилищное строительство за период расчетного срока составит порядка 8,1 тыс. м ; перспективный жилищный фонд составит порядка 8,1 тыс. м2 - 70 одноквартирных и многоквартирных жилых домов.

в с. Ломбовож

* увеличение средней жилищной обеспеченности до 20 м2/чел. (рост от существующего уровня жилищной обеспеченности составит 65%);
* ликвидация жилищного фонда в объеме не менее 1,5 тыс.м2;
* новое жилищное строительство за период расчетного срока составит более 3,3 тыс. м2.

в д. Кимкьясуй

* увеличение средней жилищной обеспеченности до 18 м2/чел. (рост от существующего уровня жилищной обеспеченности составит 50%);
* ликвидация жилищного фонда в объеме не менее 0,2 тыс.м2;
* новое жилищное строительство за период расчетного срока составит более 1,2 тыс. м2; перспективный жилищный фонд составит порядка 1,5 тыс. м2 - 19 индивидуальных жи­лых домов.

в д. Сартынья

* увеличение средней жилищной обеспеченности до 28 м2/чел. (рост от существующего
* уровня жилищной обеспеченности составит 12%);
* ликвидация жилищного фонда в объеме не менее 0,5 тыс.м2;
* новое жилищное строительство за период расчетного срока составит более 0,6 тыс. м2; перспективный жилищный фонд составит порядка 0,8 тыс. м2 - 13 индивидуальных жи­лых домов.

в д. Щекурья

* увеличение средней жилищной обеспеченности до 23 м2/чел. (рост от существующего уровня жилищной обеспеченности составит 15%);
* ликвидация жилищного фонда в объеме не менее 0,9 тыс.м2;
* новое жилищное строительство за период расчетного срока составит более 2,2 тыс. м2; перспективный жилищный фонд составит 6,8 тыс. м2- 85 индивидуальных жилых домов.

в д. Хурумпауль

* увеличение средней жилищной обеспеченности до 18 м2/чел. (рост от существующего уровня жилищной обеспеченности составит порядка 30%);
* ликвидация жилищного фонда в объеме не менее 0,6 тыс.м2; новое жилищное строительство за период расчетного срока составит 1,7 тыс. м ;
* перспективный жилищный фонд составит 0,8 тыс. м2 - 12 индивидуальных жилых домов. По информации, полученной от администрации с.п. Саранпауль по состоянию на 01.01.2013 года планируемые мероприятия по реализации генерального плана с.п. Саранпауль по строительству и ликвидации объектов жилого фонда реализованы не в полном объеме.

Сведения об общественном фонде

Социальная сфера сельского поселения представлена сетью учреждений, деятельность которых направлена на реализацию полномочий в области дошкольного и школьного образо­вания, организации культурного досуга, а также предприятиями, оказывающими услуги быто­вого обслуживания населения.

Генеральным планом предлагаются следующие мероприятия по развитию и размещению объектов социальной сферы.

Ликвидация объектов:

в с. Саранпауль

* Саранпаульский интернат (01:02:01);
* кухня-прачечная интерната (01:02:01);
* 2 корпуса средней общеобразовательной школы (01:01:02, 01:01:13)
* корпус ДЮЦ «Поиск» (01:02:01);
* музей (01:01:06);
* узел связи (01:08:07);
* радио (01:08:07);
* контрольно-спасательный пункт (01:10:11);
* территориальный опорный пункт милиции (01:01:06);
* кафе «Зарина» (01:08:04);
* мастерская (межквартальная территория);
* приход (01:08:07);
* 9 магазинов (01:08:06, 01:02:02, 01:01:03, 01:02:06, 01:02:01, 01:08:03, 01:07:03, 01:03:04,
* 01:01:02);
* 4 магазина (межквартальная территория).

в п. Сосьва

* милиция, аэропорт (05:02:07);
* детский сад «Брусничка» (05:02:09);
* средняя общеобразовательная школа (05:02:09);
* столовая, мастерские, спортивный зал, расположенные при школе (05:02:09);
* метеослужба (05:01:03);
* контора ЖКХ (05:02:10);
* пошивочное КБО, расположенное в жилом здании по ул. Рыбопромысловая (05:01:05);
* узел связи (05:01:02).

в с. Ломбовож

* клуб (04:01:06);
* магазин (04:01:06);
* узел связи (04:01:10).

в д. Кимкьясуй

* клуб с библиотекой (07:01:09);
* ФАП (07:01:05);
* здание почты, узла связи (07:01:07).

в д. Сартынья

* клуб (06:01:02);
* библиотека (06:01:01).

в д. Щекурья

* ФАП (02:01:02);
* два магазина (02:01:01, 02:01:02).

Строительство объектов социально-бытового назначения:

в с. Саранпауль

* детский сад на 150 мест (01:06:08);
* школа-интернат на 50 мест (01:02:01);
* дом культуры на 165 мест с библиотекой на 25 тыс. экземпляров (01:01:02);
* общественный центр на 240 мест с библиотекой на 8 тыс. экземпляров (01:06:08);
* рынок 1500 кв. м торг. площади (01:02:05);
* торговый павильон на 200 кв.м торговой площади (01:02:05);
* магазин на 100 кв.м торг. площади (01:02:06);
* магазин на 100 кв.м торговой площади (01:06:01);
* административное здание (Администрация, Дума, ЗАГС и другие социальные службы) (01:01:06);
* бюро ритуальных услуг (01:02:06);
* два административных здания (01:06:05). 2 очередь:
* детский сад на 155 мест (01:01:06);
* средняя общеобразовательная школа на 600 мест (01:06:07);
* дополнительный корпус детского юношеского центра «Поиск» на 100 мест и школы ис­кусств 75 мест (01:04:05);
* станция скорой медицинской помощи (01:01:12);
* дополнительный корпус больницы на 75 койко-мест (01:01:12);
* стадион с трибунами (01:01:10).
* 2 торговых павильона на 100 и 150 кв.м. торговой площади (01:02:05);
* магазин «Ямаха» 400 кв.м торг. площади (01:02:04);
* касса аэровокзала, автовокзал (01:02:06);
* офисное здание (01:01:02);
* почта и узел связи (01:08:01).
* многофункциональный комплекс обслуживания (01:10:03);
* КБО на 105 рабочих мест с прачечной на 1365 кг белья в смену и химчисткой на 40 кг вещей в смену (01:01:11);
* баня на 15 мест (01:01:13);
* баня на 45 (01:01:11);
* сауна на 10 мест (01:06:04);
* отель на 15 мест (01:01:02).

3 очередь:

* детский сад на 160 мест (01:10:02);
* культурно-спортивный центр с универсальным игровым залом 1238 кв.м площади пола и с бассейном на 308 кв.м площади зеркала воды (01:01:10);
* общественный центр на 250 мест с библиотекой на 8 тыс. экземпляров (01:10:08);
* досуговый центр на 90 мест с библиотекой на 10 тыс. ед. хранения (01:05:04).
* торговый павильон 300 кв. м торговой площади (01:02:05);
* магазин 150 кв. м торговой площади (01:01:06);
* магазин 300 кв. м торговой площади (01:10:05);
* магазин 200 кв. м торговой площади (01:04:03, 01:05:08);
* магазин 100 кв. м торговой площади (01:06:07);
* магазин 150 кв. м торговой площади (01:03:02);
* автомагазин 100 кв.м торговой площади (01:04:04);
* кафе на 30 мест (01:05:03);
* два административных здания (01:04:05);
* административно-гостиничный комплекс на 40 мест (01:03:04);
* здание милиции (01:01:02);
* многофункциональный комплекс обслуживания (01:06:07).
* Кроме того, в течение расчетного срока к строительству предложены следующие объекты:
* музейный комплекс под открытым небом (01:02:04 и 01:10:05);
* турбаза с кемпингом на 70 мест (7 домиков по 10 мест), с гостиницей на 20 мест (01:12:01);
* этно-природный комплекс (01:12:01);
* церковь (01:08:06).

Запланирована реконструкция следующих объектов:

* детский сад «Елочка» (01:07:01);
* пекарня (перепрофилирование в магазин-пекарню, 01:08:07);
* дом культуры по ул. Победы (размещение краеведческого музея, перенос библиотеки в новое проектируемое здание, 01:01:06);
* корпус недействующей общеобразовательной школы под межшкольный методический комбинат на 80 мест (01:01:02);
* дом музей купца (01:08:06).

в п. Сосьва

1 очередь:

* детский сад на 40 мест (05:02:09);
* досуговый центр на 200 мест с библиотекой на 4 тыс. экземпляров (05:02:07);
* дополнительный корпус больницы на 17 посещ. в смену и 5 койко-мест (05:02:09).
* гараж под автомобиль скорой мед. помощи.

2 очередь:

* средняя общеобразовательная школа на 325 мест, столовая, мастерские, спортивные залы (05:02:09);
* спортивный комплекс с универсальным игровым залом и бассейном (05:02:10);
* столовая на 50 мест (05:01:01);
* магазин на 40 кв. м торговой площади (05:02:01);
* контора ЖКХ (05:02:09).

3 очередь

* детский досуговый центр на 45 мест (05:01:03);
* социально-реабилитационный центр на 25 мест (05:03:08);
* отделение связи, отделение сбербанка на 1 операционное место (05:02:02);
* гостиница на 10 мест, КБО на 8 рабочих мест (05:01:05);
* баня на 10 мест (05:04:01);
* метеорологическая станция (05:03:07);
* дом отдыха на 25 мест (05:03:08);
* отделение милиции при одноквартирном жилом доме (05:03:03);
* пожарное депо на 2 автомобиля (05:02:07)$
* этно-природный парк (05:03:08).
* Кроме того, в течение расчетного срока к строительству предложены следующие объек­ты:
* церковь (05:01:02);
* туристический комплекс (05:02:10).

в с. Ломбовож

1 очередь:

* здание администрации с размещением в нем клуба на 130 мест и библиотеки на 2 тыс. эк­земпляров. (04:01:06);
* здание комбината бытового обслуживания (4 рабочих места) с размещением магазина на 70 кв.м. торговой площади и кафе на 10 мест (04:01:06).

2 очередь:

* спортивный зал на 162 кв.м. площади пола. ФАП. Спортивная площадка. (04:01:03).

3 очередь:

* пожарный пост (04:01:07);
* комплекс (отделение связи и отделение сбербанка на 1 операционное место) (04:01:10).

в д. Кимкьясуй

1 очередь:

* здание администрации с размещением в нем клуба на 65 мест, библиотеки на 1 тыс. эк­земпляров, КБО на 3 рабочих места (07:01:01);
* спортивная площадка (07:01:05).

2 очередь:

* комплекс (отделение связи и отделение сбербанка на 1 операционное место) (07:01:07);
* пожарный пост (07:01:03).

в д. Сартынья

1 очередь:

* комплекс начальная школа на 10 мест с детским садом на 10 мест, спортивная площадка (06:01:03);
* магазин 15 кв. м торговой площади с кафе на 2 места (06:01:03).

2 очередь:

* клуб на 30 мест с библиотекой на 1 тыс. экземпляров, ФАП (06:01:03).

3 очередь:

* комплекс администрация с отделением связи и отделением сбербанка на 1 операционное место (06:01:04);
* пожарный пост (06:01:05).
* В течение расчетного срока запланировано строительство часовни (06:01:02).

в д. Хурумпауль

1 очередь:

магазина на 15 кв.м торговой площади (03:01:01);

комплекс начальная школа на 5 мест с детским садом на 10 мест, спортивная площадка (03:01:01).

2 очередь:

* ФАП (03:01:01).

3 очередь:

* здание администрации с размещением в нем клуба на 25 мест, отделения связи и отделе­ния сбербанка на 1 операционное место (03:01:01);
* пожарный пост (03:01:01).

в д. Щекурья

1 очередь:

* здание администрации с размещением в нем отделения связи и отделения сбербанка на 1 операционное место, клуба на 60 мест и библиотекой на 1 тыс. экземпляров, спортивная площадка

(02:02:03);

* два магазина 300 кв. м торговой площади (02:02:03).

2 очередь:

ФАП (02:01:04);

* пожарный пост (02:01:08).

3 очередь:

* магазин-пекарня 40 кв. м торговой площади (02:01:03).

Реконструкция объектов:

в п. Сосьва

* пекарни в магазин-пекарню мощностью 217 кг/сут. (05:02:03);
* здание конторы и интерната с целью выноса интерната (05:04:01).

в с. Саранпауль

* детский сад «Елочка» (01:07:01);
* пекарня (перепрофилирование в магазин-пекарню, 01:08:07);
* дом культуры по ул. Победы (размещение краеведческого музея, перенос библиотеки в новое проектируемое здание, 01:01:06);
* корпус недействующей общеобразовательной школы под межшкольный методический комбинат на 80 мест (01:01:02);
* дом музей купца (01:08:06).

в с. Ломбовож

* здание действующего ФАПа по ул. Новая (перевод площадей под жилье);
* здание действующей библиотеки ул. Набережная (перевод площадей под жилье).

в д. Щекурья

клуб по ул. Панкова (перепрофилирование под церковь).

По информации, полученной от администрации с.п. Саранпауль по состоянию на 01.01.2013 года планируемые мероприятия по реализации генерального плана с.п. Саранпауль по строительству и ликвидации объектов общественного фонда реализованы не в полном объ­еме.

Сведения о производственных территориях

Генеральным планом запланирована структурная и технологическая реорганизация су­ществующих производственных и коммунально-складских территорий, обеспечивающая со­блюдение нормативных размеров санитарно-защитных зон от расположенных на них объек­тов.

Ликвидация производственных объектов:

в с. Саранпауль

* пилорама (01:01:11);
* складские помещения (01:08:04, 01:02:04, 01:07:02, 01:01:12, 01:08:02);
* столярные цеха (01:08:04 и 01:01:06).

в с. Ломбовож

* склад - холодильник (07:01:08).

в п. Сосьва

* пилорама (недействующая)(05:04:01);
* ангар (05:01:07);
* 6 складов (05:04:01; 05:01:07).

Ликвидация объектов с целью восстановления:

в с. Саранпауль:

* холодильная установка ГУП «Саранпаульский» из 01:07:22 в 01:07:18;
* холодильные установки с межквартальной территории в планировочный квартал 01:01:06;
* овощехранилище из 01:07:22 в 01:07:18;
* свиноферма ГУП «Саранпаульский» из 01:07:18 в 01:10:11 (новое здание на 400 голов);
* лесопилка из 01:01:11 в 01:10:11.
* В п. Сосьва планируется перенос складских помещений в 05:04:01.

Строительство производственных объектов:

в с. Саранпауль

* завод по переработке блочного камня (01:11:01);
* завод по производству конструкционного бруса и деревянных плит (01:11:01);
* цех по переработке цеолитсодержащих пород (01:11:01);
* комплекс по производству кварцевого концентрата (01:11:02);
* заготовительный пункт рыбы для кормовых нужд (01:07:18);
* приемно-обменный пункт (охотничий промысел) (01:10:11);
* приемно-обменный пункт дикоросов (01:07:18);
* товарнооленеводческая ферма на 3 00 голов (01:10:11);
* цех по изготовлению керамических блоков (01:10:11);
* склад сжиженного газа (01:11:01);
* лесоперерабатывающий комплекс мощностью 10 тыс. куб. м в год (01:11:01);
* цех по производству сувенирной продукции (01:10:11).

в п. Сосьва

* товарнооленеводческая ферма (05:04:02);
* приемно-обменный пункт (дикоросы, охот. промысел) (05:04:01);
* ферма по разведению пушного зверя (05:04:01);
* заготовительный пункт рыбы (05:04:01);
* предприятие по производству конструкционного бруса (05:04:02);
* цех по переработке дикоросов (05:02:10). в с. Ломбовож
* заготовительный пункт (рыба, охотничий промысел, дикоросы), промстан (территория МО);
* лесопилка (04:01:07);
* национальный центр культуры и ремесел (традиционные ремесла и кустарное производ­ство) (04:01:02).

в д. Кимкьясуй

* заготовительный пункт рыбы со складом-холодильником, промстан (07:01:03);
* пилорама (территория МО);
* склад (07:01:03);
* мастерские по производству сувенирной продукции (традиционные ремесла и кустарное производство) (07:01:03).

в д. Сартынья

* пилорама (06:02:01);
* промстан (охот. промысел) (06:01:05);
* мастерские по производству сувенирной продукции (традиционные ремесла и кустарное производство) (06:01:01);
* пункт приема рыбы и дикоросов (06:01:01);
* складские помещения (06:01:02, 06:01:05). в д. Хурумпауль
* заготовительный пункт дикоросов (03:01:05);
* заготовительный пункт рыбы и пушнины (03:01:05);
* мастерские по производству сувенирной продукции (традиционные ремесла и кустарное производство) (03:01:05);
* фермерское хозяйство на 40 голов (03:01:05). в д. Щекурья
* пилорама (02:02:08);
* заготовительный пункт рыбы (02:01:08).

Реконструкция объектов:

в с. Саранпауль

* здания свинофермы ГУП «Саранпульский» (перепрофилирование в фермы для крупного рогатого скота на 100 голов с цехом по переработке молока) (01:07:18);
* цех дробления (01:06:11) (выделение помещений под склад).

в п. Сосьва

* недействующей пилорамы под приемно-обменный пункт дикоросов и охотничьего про­мысла (05:02:10).

По информации, полученной от администрации с.п. Саранпауль по состоянию на 01.01.2013 года планируемые мероприятия по реализации генерального плана с.п. Саранпауль по строительству и ликвидации объектов в производственных зонах реализованы не в полном объеме.

Прогноз развития строительных фондов на 2013 - 2028 гг.

ИТЦ «КЭР» при проведении ППИ от администрации сельского поселения Саранпауль письмом от 22.10.2013 №1422 (копия письма приведена в приложении Д) получены актуали­зированные данные по приростам площадей строительных фондов на каждом этапе рассмат­риваемого периода по сельскому поселению Саранпауль.

Плановые показатели строительства жилого и общественного фондов с.п. Саранпауль рассчитаны на следующие условия:

* сохранение целевого показателя жилищной обеспеченности, определённого в Генераль­ном плане (20,5 кв. м. на человека);
* численность населения сельского поселения Саранпауль к 2028 году 4514 человек (на основании среднего наиболее вероятного сценария рождаемости, смертности и миграционной привлекательности региона в указанный период);
* приоритетность застройки (с учётом привлекательности для застройщиков); предполагается индивидуальное теплоснабжение с применением печного отопления в жилых домах частного сектора.

Суммарный прирост строительных фондов на расчетный период до 2028 года по с.п. Са-ранпауль в разрезе населенных пунктов составит:

* по с. Саранпауль - 14,95 тыс. м2, из них прирост жилого фонда - 6,8 тыс. м2 (45,5% от суммарного прироста строительных фондов);
* по п. Сосьва - 4,1 тыс. м2, прирост жилого фонда не предусматривается.

Прирост строительных фондов и снос зданий в течение 2014-2028 гг. по селу Ломбо­вож, деревням Кимкьясуй, Сартынья, Щекурья, Хурумпауль, Патрасуй, Ясунт, Верхненильди-на, а также по производственным объектам - не планируются.

Характеристика существующих и перспективных строительных фондов на территории сельского поселения Хулимсунт представлена в таблице 2.3

Таблица 2.3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **2015 г.** | **1 этап (2014-2018 гг.)** | | | | | **2 этап** |
| **2016 г.** | **2017г.** | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021-2030гг.** |
| **факт** | **план** | | | | | **план** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Населенный пункт N | | | | | | | |
| *Общая площадь жилищного фонда, в том числе:* | 59,9 | 61,0 | 61,8 | 62,4 | 63,2 | 64,1 | 65,6 |
| *- Многоквартирные дома, в том числе:* | 42,4 | 43,0 | 43,5 | 44,3 | 45,0 | 45,6 | 46,6 |
| - ввод нового жилья | 1,5 | 1,5 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 3,0 |
| - снос домов | 0,7 | 0,9 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 2,0 |
| *- Индивидуальные жилые дома, в том числе:* | 17,5 | 18,0 | 18,3 | 18,1 | 18,2 | 18,5 | 19,0 |
| - ввод нового жилья | 0,8 | 0,6 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 1,5 |
| - снос домов | - | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 1,0 |
| *Общественные здания, в том числе:* |  |  |  |  |  |  |  |
| - ввод зданий | 1,0 | 2,6 | 1,4 | - | - | 0,4 | 1,2 |
| - снос зданий | - | 0,5 | - | - | - | - | 0,3 |
| *Производственные здания, в том числе:* |  |  |  |  |  |  |  |
| - ввод объектов | - | - | 0,3 | 0,3 | - |  | - |
| - выведение объектов из эксплуатации | - | - | - | - | 0,2 | 0,5 | - |

Все вновь построенные здания потребуют обеспечения полным набором коммунальных ресурсов и услуг. При этом устанавливается, что весь прирост объемов капитального строительства, сосредоточенный в зонах действия существующих источников тепла, будет обеспечен из этих или смежных зон централизованного теплоснабжения.

**Прогноз спроса на тепло для целей отопления**

В соответствии с письмом администрации с.п. Саранпауль в адрес ИТЦ «КЭР» от 22.10.2013 № 1422 (копия письма приведена в приложении Д), в расчётный срок схемы тепло­снабжения сельского поселения Саранпауль по селу Ломбовож, деревням Кимкьясуй, Сартынья, Щекурья, Хурумпауль, Патрасуй, Ясунт, Верхненильдина приростов площадей строительных фондов и изменения существующего положения в сфере теплоснабжения - не планируется. Учитывая это и то, что в указанных населенных пунктах организовано только индивидуальное теплоснабжение, в этом и последующих разделах и пунктах Схемы тепло­снабжения сельского поселения Саранпауль данные по селу Ломбовож, деревням Кимкьясуй, Сартынья, Щекурья, Хурумпауль, Патрасуй, Ясунт, Верхненильдина - не учитывались.

Прогноз перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление и вентиля­цию с.п. Саранпауль на перспективу 2028г. выполнен на основании предоставленных данных по поселению и с учётом требований к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для расчёта перспективных тепловых нагрузок жилищно-коммунального сектора принято:

удельные расходы тепловой энергии на отопление жилых (на 1 м2 общей площади) и общественных зданий (на 1 м3) в соответствии со [9] с учётом их пересчёта на климатические условия д. Хулимсунт по формуле:

где:

**qreqh** – нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление жилых помещений в жилых домах всех видов, кДж/(м2\*ºС\*сутки);

**tвн** – расчётная температура внутреннего воздуха отапливаемых помещений, принимаемая согласно ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» для соответствующих типов зданий и в соответствии с ТСН 23-323-2001 Ханты-Мансийского автономного округа «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий», ºС;

**tр.о**- расчётная температура наружного воздуха для проектирования отопления, ºС (- 42 ºС);

**tср.о**- средняя температура наружного воздуха за отапливаемый период, ºС (- 9,9 ºС);

**nо** – продолжительность отопительного периода, суток;

**Dd** – градусо-сутки отопительного периода, ºС\*сут.

Значения продолжительности отопительного периода и градусо-суток для каждого типа зданий принимались в соответствии со [10] и согласно ТСН 23-323-2001 Ханты-Мансийского автономного округа «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий». рассчитывались по формуле:

По информации, полученной от администрации с.п. Саранпауль (письмо №1422 от 22.10.2013г, приведенное в приложении Д), строительство жилых домов, теплоснабжение ко­торых обеспечивается от индивидуальных источников тепла в течение 2014-2028 гг. - не пла­нируется.

Расчетные тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора представлены в табли­цах 2.4 – 2.5.

Таблица 2.4

Планируемые перспективные тепловые нагрузки на отопление и вентиляцию потребителей, подключаемых к центральному теплоснабжению в с. Саранпауль

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителя | Год ввода | Тип здания | Q0 мах, Гкал/ч | Qv max, Гкал/ч |
| Зона действия Центральной котельной с. Саранпауль | | | | | |
| 1 | 2 трехэтажных многоквартирных жилых дома S=2000 кв.м - по ул. Мира | 2016 | Жилые здания | 0,1939 | 0 |
| 2 | Двухквартирный жилой дом по ул. Южная 150 кв.м. | 2016 | Жилые здания | 0,0116 | 0 |
| 3 | ФСК (физкультурно-спортивный комплекс) S=4000кв.м - ул. Клубная, д. 1 «а» | 2016 | Общественные здания | 0,3258 | 0,1629 |
| 4 | Двухквартирный жилой дом по ул. Южная 150 кв.м. | 2017 | Жилые здания | 0,0116 | 0 |
| 5 | Двухквартирный жилой дом по ул. Южная 150 кв.м. | 2018 | Жилые здания | 0,0116 | 0 |

Таблица 2.5

Планируемые перспективные тепловые нагрузки на отопление и вентиляцию потребителей, подключаемых к центральному теплоснабжению в п. Сосьва

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителя | Год ввода | Тип здания | Q0 мах, Гкал/ч | Qv max, Гкал/ч |
| Зона действия котельной п. Сосьва | | | | | |
| 1 | школа S= 2000кв.м. - ул. Школьная, д. 3 | 2016 | Общественные здания | 0,1474 | 0,0884 |

Возведение новых жилых фондов в с.п. Саранпауль планируется осуществлять на территории, освобождаемой от ветхих жилых строений согласно программе сноса ветхого жилья. Адреса, площади ветхих жилых строений, подпадающих под снос, а также нагрузки на отопление представлены в таблице 2.6

Таблица 2.6

Адреса и площади ветхих жилых строений, подпадающих под снос в с.п. Саранпауль на период 2013-2028 гг

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Адрес | Год по­стройки | Износ здания, % | Плани­руемый срок сно­са, год | Общая площадь сносимых  жилых зданий, м2 | Нагрузка на отоп­ление, Гкал/ч |
| Здания, подключенные к СЦТ (сети Центральной котельной с. Саранпауль) | | | | | | |
| 1 | с. Саранпауль, ул. Геологическая, д.4 | 1955 | 65 | 2016 | 347,1 | 0,0098 |
| 2 | с. Саранпауль, ул. Ятринская, д.18 | 1984 | 65 | 2016 | 136 | 0,0099 |
| 3 | с. Саранпауль, ул. Геологическая, д. 1 | 1960 | 63 | 2016 | 719,2 | 0,0335 |
| 4 | с. Саранпауль, ул. Геологическая, д.9 | 1968 | 64 | 2017 | 335,2 | 0,0183 |
| 5 | с. Саранпауль, ул. Победы, д.14 | 1953 | 65 | 2017 | 100,1 | 0,0046 |
| 6 | с. Саранпауль, ул. Ятринская, д.14 | 1978 | 65 | 2018 | 104,3 | 0,0085 |
| 7 | с. Саранпауль, ул. Ятринская, д.12 | 1978 | 65 | 2018 | 144,1 | 0,0105 |
| 8 | с. Саранпауль, ул. Геологическая, д.8 | 1955 | 65 | 2018 | 172 | 0,0122 |
| 9 | с. Саранпауль, ул. Е. Артеевой, д.19 | 1971 | 65 | 2018 | 507,9 | 0,0278 |
| Здания, имеющие индивидуальное теплоснабжение | | | | | | |
| 10 | с. Саранпауль, ул. Е. Артеевой, д. 1 | 1979 | 60 | 2015 | 45,7 | 0,0037 |
| 11 | с. Саранпауль, ул. Е. Артеевой, д.3 | 1986 | 63 | 2015 | 33,1 | 0,0030 |
| 12 | с. Саранпауль, ул. Е. Артеевой, д.5 | 1968 | 66 | 2015 | 62,8 | 0,0051 |
| 13 | с. Саранпауль, ул. Е. Артеевой, д.9 | 1965 | 66 | 2015 | 22 | 0,0020 |
| 14 | с. Саранпауль, ул.Лесная, д.10 | 1950 | 65 | 2017 | 58,4 | 0,0053 |
| 15 | с. Саранпауль, ул. Кооперации, д. 1 | 1920 | 70 | 2017 | 60,5 | 0,0049 |
| 16 | с. Саранпауль, ул. Победы, д.12 | 1953 | 65 | 2017 | 98,12 | 0,0079 |

Прогноз спроса на тепло для целей горячего водоснабжения

Главными факторами, которые влияют на спрос потребления тепловой энергии для горячего водоснабжения, являются, обеспеченность жилищного фонда горячим водоснабжением, и то, как горячее водоснабжение поставляется (из открытых или закрытых систем теплоснабжения).

Удельный расход тепловой энергии на горячее водоснабжение на одного человека в жилых и общественных зданиях, в соответствии с [3], по формуле:

, ккал/ч на человека,

где:

**Nгвс** - суточный расход воды на нужды горячего водоснабжения, принимаемый согласно СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий», л/(сут.\*чел.);

**ро** - объёмный вес воды, равный 983,18 кг/м**3** при температуре th = 60 °С;

**С** - теплоёмкость воды, равная 1 ккал/(кг \* °С);

**th** - температура горячей воды в местах водоразбора принята в соответствии со СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий», °С (60 °С);

**tс** - средняя температура холодной воды в сети водопровода в отопительный период, °С (5 °С);

**Ктп** - коэффициент, учитывающий тепловые потери трубопроводами систем горячего водоснабжения и затраты тепловой энергии на отопление ванных комнат ([для](http://base.garant.ru/12147362/#10000) изолированных трубопроводов – 0,02).

По информации, полученной от администрации с.п. Саранпауль (письмо №1422 от 22.10.2013г, приведенное в приложении Д), строительство жилых домов, теплоснабжение которых обеспечивается от индивидуальных источников тепла в течение 2014-2028 гг. - не планируется.

Расчетные нагрузки системы горячего водоснабжения жилищно-коммунального сек­тора представлены в таблицах 2.7 и 2.8

Исходя из того, что нагрузки на ГВС у перспективных потребителей имеют незначи­тельное значение относительно установленной мощности на котельных, в Схеме в даль­нейшем они не рассматриваются. Для обеспечения перспективных потребителей горячим водоснабжением рекомендуется установка индивидуальных электрических водонагревате­лей.

Таблица 2.7

Планируемые перспективные тепловые нагрузки на ГВС потребителей в с. Саранпауль

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителя | Год ввода | Тип здания | Q0 ГВС,  Гкал/ч |
| Зона действия Центральной котельной с. Саранпауль | | | | |
| 1 | 2 трехэтажных многоквартирных жилых дома S=2000 кв.м - по ул. Мира | 2016 | Жилые здания | 0,0552 |
| 2 | Двухквартирный жилой дом по ул. Южная 150 кв.м. | 2016 | Жилые здания | 0,0021 |
| 3 | ФСК (физкультурно-спортивный комплекс) S=4000кв.м - ул. Клубная, д. 1 «а» | 2016 | Общественные здания | 0,0004 |
| 4 | Двухквартирный жилой дом по ул. Южная 150 кв.м. | 2017 | Жилые здания | 0,0021 |
| 5 | Двухквартирный жилой дом по ул. Южная 150 кв.м. | 2018 | Жилые здания | 0,0021 |

Таблица 2.8

Планируемые перспективные тепловые нагрузки на ГВС потребителей в с. Сосьва

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителя | Год ввода | Тип здания | Q0 ГВС,  Гкал/ч |
| Зона действия котельной п. Сосьва | | | | |
| 1 | школа S= 2000кв.м. - ул. Школьная, д. 3 | 2016 | Общественные здания | 0,0014 |

Прогноз спроса на тепло для целей отопления и горячего водоснабжения

На основании прогноза ввода новых объектов в с.п. Саранпауль и их расчётных нагрузок на отопление и вентиляцию выполнен расчет их подключения к источникам теп­ловой энергии. Исходя из плана размещения застройки в с.п. Саранпауль, указанного в письме администрации сельского поселения Саранпауль от 22.10.2013 №1422 (копия при­ведена в приложении Д), и учитывая сложившуюся на момент разработки схемы тепло­снабжения ситуацию в системе теплоснабжения, планируемые к строительству на расчёт­ный срок жилые дома будут иметь централизованное отопление.

Структура тепловой нагрузки потребителей по расчетным элементам территориального деления сельского поселения Саранпауль на перспективу приведена в таблице 2.9.

Таблица 2.9

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **2016г** | **2017г** | **2018г** | **2019г** | **2020-2022 гг** | **2023-2028 гг** |
| Центральная котельная с. Саранпауль | | | | | | |
| Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе: | 6,6411 | 6,6299 | 6,5825 | 6,5825 | 6,5825 | 6,5825 |
| Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/ч | 6,5834 | 6,6278 | 6,5804 | 6,5804 | 6,5804 | 6,5804 |
| Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч | 0,0577 | 0,0021 | 0,0021 | 0,0021 | 0,0021 | 0,0021 |
| Котельная №2 с. Саранпауль | | | | | | |
| Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе: | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/ч | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная п. Сосьва | | | | | | |
| Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе: | 1,4358 | 1,4358 | 1,4358 | 1,4358 | 1,4358 | 1,4358 |
| Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/ч | 1,4344 | 1,4344 | 1,4344 | 1,4344 | 1,4344 | 1,4344 |
| Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 |

**Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов**

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии технологическими процессами не планируется.

**Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе**

В соответствии с предоставленными исходными материалами прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии не планируется в зонах действия индивидуального теплоснабжения, а также не планируется присоединение индивидуального теплоснабжения к системе централизованного теплоснабжения.

**Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии производственными объектами с разделением по видам теплоносителя (горячая вода, пар, химобессоленная вода).**

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.

Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

**Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых станавливаются льготные тарифы на тепловую энергию, теплоноситель**

По предоставленным отчетным документам льготные тарифы на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей не устанавливаются.

**Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные олгосрочные договоры теплоснабжения**

Заявки на свободные долгосрочные договоры теплоснабжения от потребителей тепловой энергии отсутствуют.

**Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене**

Заявки на долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене от потребителей тепловой энергии отсутствуют.

## ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Электронная модель системы теплоснабжения не разрабатывалась в виду малочисленности населенного пункта, согласно п.2 ПП РФ № 154 от 22 февраля 2012 г.

## ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

Изменение существующей схемы теплоснабжения сельского поселения Саранпауль в настоящее время не предусматривается. Увеличение тепловой нагрузки на систему центрального теплоснабжения до 2028 г. не планируется.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки существующих источников тепловой энергии сельского поселения Саранпауль представлены в таблицах 4.1.

Таблица 4.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Рассматриваемый период, год** | | | | | | |
| **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г** | **2019 г** | **2020 г** | **2021-2022 гг** | **2023-2028гг** |
| Центральная котельная с. Саранпауль | | | | | | | | |
| 1 | Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии | | | | |  |  |  |
| 1.1 | Установленная тепловая мощ­ность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 1.2 | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 1.4 | Расход тепла на собственные нужды, % | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 |
| 1.5 | Располагаемая тепловая мощ­ность источника нетто, Гкал/ч | 11,676 | 11,676 | 11,676 | 11,676 | 11,676 | 11,676 | 11,676 |
| 2 | Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | | | | |  |  |  |
| 2.1 | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе: | 6,6411 | 6,6299 | 6,5825 | 6,5825 | 6,5825 | 6,5825 | 6,5825 |
| 2.1.1 | - на отопление | 6,5834 | 6,6278 | 6,5804 | 6,5804 | 6,5804 | 6,5804 | 6,5804 |
| 2.1.2 | - на вентиляцию |
| 2.1.3 | - на системы ГВС | 0,0577 | 0,0021 | 0,0021 | 0,0021 | 0,0021 | 0,0021 | 0,0021 |
| 2.1.4 | - пар на промышленные нужды 6-8 кгс/см2 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.5 | - горячая вода на промышленные нужды (50о С) | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.: | 0,7206 | 0,7193 | 0,7136 | 0,7136 | 0,7136 | 0,7136 | 0,7136 |
| 2.2.1 | - затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м3/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.3 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | 7,3617 | 7,3492 | 7,2961 | 7,2961 | 7,2961 | 7,2961 | 7,2961 |
| 2.4 | Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | +4,3114 | +4,3268 | +4,3799 | +4,3799 | +4,3799 | +4,3799 | +4,3799 |
| 2.5 | Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла) | +2,3114 | +2,3268 | +2,3799 | +2,3799 | +2,3799 | +2,3799 | +2,3799 |
| Котельная №2 с. Саранпауль | | | | | | | | |
| 1 | Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии | | | | |  |  |  |
| 1.1 | Установленная тепловая мощ­ность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| 1.2 | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| 1.4 | Располагаемая тепловая мощ­ность источника нетто, Гкал/ч | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 |
| 1.5 | Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | | | | |  |  |  |
| 2.1 | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе: | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 2.1.1 | - на отопление | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 2.1.2 | - на вентиляцию | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.3 | - на системы ГВС | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.4 | - пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.: | 0,0718 | 0,0718 | 0,0718 | 0,0718 | 0,0718 | 0,0718 | 0,0718 |
| 2.2.1 | - затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м3/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.3 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | 1,5718 | 1,5718 | 1,5718 | 1,5718 | 1,5718 | 1,5718 | 1,5718 |
| 2.4 | Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | +1,4282 | +1,4282 | +1,4282 | +1,4282 | +1,4282 | +1,4282 | +1,4282 |
| 2.5 | Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла) | +0,23 | +0,23 | +0,23 | +0,23 | +0,23 | +0,23 | +0,23 |
| Котельная п. Сосьва | | | | | | | | |
| 1 | Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии | | | | | | | |
| 1.1 | Установленная тепловая мощ­ность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 1.2 | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | Располагаемая (фактическая), тепловая мощность, Гкал/ч | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 1.4 | Располагаемая тепловая мощ­ность источника нетто, Гкал/ч | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| 1.5 | Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» | 2,386 | 2,386 | 2,386 | 2,386 | 2,386 | 2,386 | 2,386 |
| 2 | Подключенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | | | | | | | |
| 2.1 | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч в том числе: | 1,4358 | 1,4358 | 1,4358 | 1,4358 | 1,4358 | 1,4358 | 1,4358 |
| 2.1.1 | - на отопление | 1,4344 | 1,4344 | 1,4344 | 1,4344 | 1,4344 | 1,4344 | 1,4344 |
| 2.1.2 | - на вентиляцию | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.3 | - на системы ГВС | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 | 0,0014 |
| 2.1.4 | - пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см2 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2 | Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой, в т.ч.: | 0,0743 | 0,0743 | 0,0743 | 0,0743 | 0,0743 | 0,0743 | 0,0743 |
| 2.2.1 | - затраты теплоносителя на компенсацию потерь, м3/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.3 | Суммарная подключенная тепловая нагрузка существующих потребителей (с учетом тепловых потерь) | 1,5101 | 1,5101 | 1,5101 | 1,5101 | 1,5101 | 1,5101 | 1,5101 |
| 2.4 | Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии) | +0,8759 | +0,8759 | +0,8759 | +0,8759 | +0,8759 | +0,8759 | +0,8759 |
| 2.5 | Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности котельной (с учетом отказа самого мощного котла) | +0,1459 | +0,1459 | +0,1459 | +0,1459 | +0,1459 | +0,1459 | +0,1459 |

**Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (неозможности) обеспечения тепловой жнергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода**

В ходе инструментального обследования системы теплоснабжения был проведен комплекс теплотехнических замеров с использованием стационарных и портативных контрольно-измерительных приборов. Эти замеры преследовали следующие цели:

- определение фактического режима отпуска теплоты на теплоснабжение;

- анализ гидравлического режима системы теплоснабжения;

- определение реального расхода тепловой энергии по потребителям;

- определение фактического распределения теплоносителя по потребителям;

- определение фактического состояния ограждающих конструкций потребителей.

Для замеров параметров использовались переносные портативные приборы, прошедшие государственную поверку.

Сведения об использованных приборах представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Перечень контрольно–измерительных приборов, использованных при инструментальном обследовании

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Измеряемый параметр** | **Тип прибора** | |
| **переносной** | **стационарный** |
| Давление теплоносителя | - | Пружинный манометр |
| Расход теплоносителя | Расходомер потока жидкости  «Portaflow-300» | - |
| Скорость потока | Расходомер потока жидкости  «Portaflow-300» | - |
| Температура теплоносителя | Контактный термометр ТК-5.11  Инфракрасный термометр Fluke 62 | Ртутный термометр |

**Выводы о резервах (дефицитах) тепловой мощности систем теплоснабжения при обеспечении перспективной нагрузки**

Значение резервов тепловой мощности систем теплоснабжения сельского поселения Саранпауль при обеспечении перспективной нагрузки

Таблица 4.5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование энергоисточников** | **Резерв тепловой мощности, Гкал/час** | | | | | |
| **2016г** | **2017г** | **2018г** | **2019г** | **2020-2022гг** | **2022-2028** |
| Центральная ко­тельная с. Саранпа­уль | +4,3114 | +4,3268 | +4,3799 | +4,3799 | +4,3799 | +4,3799 |
| Котельная №2 с. Саранпауль | +1,4282 | +1,4282 | +1,4282 | +1,4282 | +1,4282 | +1,4282 |
| Котельная п. Сосьва | +0,8759 | +0,8759 | +0,8759 | +0,8759 | +0,8759 | +0,8759 |

Из таблицы следует, что суммарные резервы тепловой мощности сохраняются при развитии систем теплоснабжения на всех сроках реализации схемы теплоснабжения города.

Относительно базового 2013 года резерв тепловой мощности в целом по району отсался на том же уровне.

## ГЛАВА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ

Перспективные объёмы теплоносителя, необходимые для передачи тепла от источ­ников тепловой энергии системы теплоснабжения с.п. Саранпауль до потребителя в зоне действия каждого источника, прогнозировались исходя из следующих условий:

* система теплоснабжения с.п. Саранпауль закрытая: на источниках тепловой энер­гии применяется центральное качественное регулирование отпуска тепла по отопительной нагрузке в зависимости от температуры наружного воздуха;
* сверхнормативные потери теплоносителя при передаче тепловой энергии будут со­кращаться вследствие работ по реконструкции участков тепловых сетей системы тепло­снабжения;
* подключение потребителей в существующих ранее и вновь создаваемых зонах теп­лоснабжения будет осуществляться по зависимой схеме присоединения систем отопления.

Источником водоснабжения для технологических нужд котельных с.п. Саранпауль являются артезианские скважины при котельных, для бытовых нужд - вода из водопровод­ной сети местных водоочистных сооружений. Подготовка теплоносителя для подпитки тепловых сетей организована без применения водоподготовительных установок, за исклю­чением Центральной котельной, на которой установлено оборудование химводоподготовки производительность 5,3 т/ч.

Расчёт нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен на основании «Методических указаний по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю "потери сетевой воды"» СО 153-34.20.523-2003, утверждённых приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278 и [8].

Нормируемые годовые ПСВ в тепловой сети , м3 определяем по формуле:

;

где  - расчётные годовые технологические потери сетевой воды, м3;

 - расчётные (нормативные) годовые ПСВ с нормативной утечкой из тепловой сети, м3;

 - расчётные годовые потери (затраты) сетевой воды, связанные с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей после монтажа, м3. Потери сетевой воды, связанных с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и подключения новых сетей после монтажа на период регулирования определяются в размере 1,5-кратного объёма сетей;

= 0 - расчётные годовые ПСВ со сливами из САРЗ, установленных на тепловых сетях, м3. САРЗ в системе теплоснабжения с.п. Хулимсунт - отсутствуют;

 - расчётные годовые ПСВ, неизбежные при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях, м3. Расчётные годовые ПСВ, неизбежные при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях составляют 0,5-кратного объёма сетей.

В таблице 5.1 и на рисунке 5.1 представлены перспективные объёмы нормативных потерь теплоносителя в ходе развития системы теплоснабжения с.п. Саранпауль с учётом предполагаемых к реализации мероприятий по новому строительству.

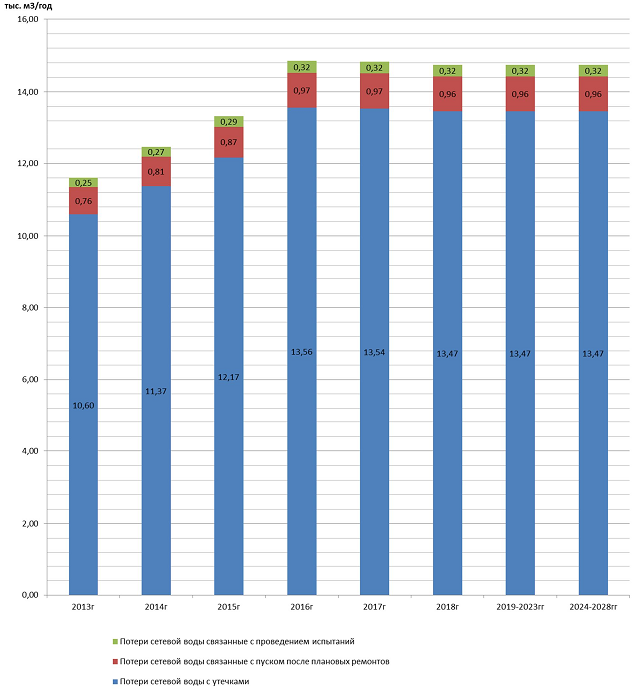


Рисунок 5.1 – Прогноз нормативных потерь сетевой воды в тепловых сетях в зонах действия тепловой энергии с.п. Саранпауль

Таблица 5.1

Перспективные объёмы нормативных потерь теплоносителя в зонах действия источников тепловой энергии Саранпаульского МУП ЖКХ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Единицы  измерения | 2016 г | 2017 г | 2018 г | 2019-2022 гг | 2023-2028 гг |
| Зона действия Центральной котельной с. Саранпауль | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч: | тыс. м3/год | 12,588 | 12,568 | 12,486 | 12,486 | 12,486 |
| Потери сетевой воды с утечками | тыс. м3/год | 11,493 | 11,475 | 11,400 | 11,400 | 11,400 |
| Потери сетевой воды связанные с пуском после плановых ремонтов | тыс. м3/год | 0,821 | 0,820 | 0,814 | 0,814 | 0,814 |
| Потери сетевой воды связанные с проведением испытаний | тыс. м3/год | 0,274 | 0,273 | 0,271 | 0,271 | 0,271 |
| Зона действия котельной №2 с. Саранпауль | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч: | тыс. м3/год | 0,921 | 0,921 | 0,921 | 0,921 | 0,921 |
| Потери сетевой воды с утечками | тыс. м3/год | 0,841 | 0,841 | 0,841 | 0,841 | 0,841 |
| Потери сетевой воды связанные с пуском после плановых ремонтов | тыс. м3/год | 0,060 | 0,060 | 0,060 | 0,060 | 0,060 |
| Потери сетевой воды связанные с проведением испытаний | тыс. м3/год | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| Зона действия котельной п. Сосьва | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч: | тыс. м3/год | 1,341 | 1,341 | 1,341 | 1,341 | 1,341 |
| Потери сетевой воды с утечками | тыс. м3/год | 1,224 | 1,224 | 1,224 | 1,224 | 1,224 |
| Потери сетевой воды связанные с пуском после плановых ремонтов | тыс. м3/год | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 |
| Потери сетевой воды связанные с проведением испытаний | тыс. м3/год | 0,029 | 0,029 | 0,029 | 0,029 | 0,029 |
| Всего по с.п. Саранпауль | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч: | тыс. м3/год | 14,850 | 14,830 | 14,748 | 14,748 | 14,748 |
| Потери сетевой воды с утечками | тыс. м3/год | 13,559 | 13,541 | 13,466 | 13,466 | 13,466 |
| Потери сетевой воды связанные с пуском после плановых ремонтов | тыс. м3/год | 0,968 | 0,967 | 0,962 | 0,962 | 0,962 |
| Потери сетевой воды связанные с проведением испытаний | тыс. м3/год | 0,323 | 0,322 | 0,321 | 0,321 | 0,321 |

В соответствии с пунктами 6.16, 6.17 [14] установка для подпитки системы тепло­снабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем ре­жиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйствен­но-питьевого или производственного водопроводов:

* 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;
* 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. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается опреде­лять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем тепло­снабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя в эксплуатационном и аварийном режимах по действующим и намечаемым к строительству котельным на всех этапах рассматриваемого периода представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок, установленных на теплоисточниках, и максималь­ного потребления теплоносителя в эксплуатационном и аварийном режимах работы систем теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Единицы измерения | 2016 г | 2017 г | 2018 г | 2019-2023 гг. | 2024-2028 гг. |
| Зона действия Центральной котельной с. Саранпауль | | | | | | |
| Производительность проектируемой ВПУ | т/ч | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатаци­онном режиме, в т.ч.: | т/ч | 4,10 | 4,10 | 4,07 | 4,07 | 4,07 |
| т/год | 12587,61 | 12568,13 | 12485,63 | 12485,63 | 12485,63 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в эксплуатационном ре­жиме | т/ч | 1,20 | 1,20 | 1,23 | 1,23 | 1,23 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме | т/ч | 10,95 | 10,93 | 10,86 | 10,86 | 10,86 |
| Зона действия котельной №2 с. Саранпауль | | | | | | |
| Производительность проектируемой ВПУ | т/ч | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатаци­онном режиме, в т.ч.: | т/ч | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| т/год | 921,31 | 921,31 | 921,31 | 921,31 | 921,31 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в эксплуатационном ре­жиме | т/ч | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме | т/ч | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| Зона действия котельной п. Сосьва | | | | | | |
| Производительность проектируемой ВПУ | т/ч | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатаци­онном режиме, в т.ч.: | т/ч | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 |
| т/год | 1341,05 | 1341,05 | 1341,05 | 1341,05 | 1341,05 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в эксплуатационном ре­жиме | т/ч | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме | т/ч | 1,17 | 1,17 | 1,17 | 1,17 | 1,17 |
| Всего по с.п. Саранпауль | | | | | | |
| Производительность проектируемой ВПУ | т/ч | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатаци­онном режиме, в т.ч.: | т/ч | 4,84 | 4,84 | 4,81 | 4,81 | 4,81 |
| т/год | 14849,97 | 14830,49 | 14747,99 | 14747,99 | 14747,99 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме | т/ч | 2,46 | 2,46 | 2,49 | 2,49 | 2,49 |

## ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

*Определение условий организации централизованного теплоснабжения*

Согласно статье 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным, для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

*Определение условий организации индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления*

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

* значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
* малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
* отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
* использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

Согласно п. 15. с. 14. ФЗ №190 от 27.07.2010 г. запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления.

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения сельского поселения Саранпауль индивидуальное теплоснабжение не применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде, все дома пользуются централизованным теплоснабжением от котельной.

На адрес Администрации сельского поселения Саранпауль и Саранпаульского МУП ЖКХ направлены предложения по модернизации системы теплоснабжения с.п. Саранпауль (письмо №331 от 01.11.2013 г., копия письма приведена в приложении И), которые были согла­сованы (копия письма-согласования приведена в приложении Л)

Для обеспечения теплом существующих и намечаемых к строительству жилых домов и общественных зданий на рассматриваемую перспективу предлагается:

В 2015-2016 году провести реконструкцию котельной п. Сосьва:

* заменить 2 котла КВр-1,16, установленные в 2006 году, на 2 котла КВм-1,45; после уста­новки котельного оборудования до ввода его в эксплуатацию провести режимно-наладочные испытания;
* заменить существующее насосное оборудование на аналогичное по техническим харак­теристикам;
* установить оборудование химводоподготовки производительностью не менее 1 т/ч.

В 2018 году на Центральной котельной с. Саранпауль заменить котел КВс-2,5, установленный в 2008 году, на аналогичный по тепловой мощности; после установки до ввода его в эксплуа­тацию провести режимно-наладочные испытания.

В течение расчетного срока схемы теплоснабжения (2014-2028гг.) выполнить монтажные ра­боты по установке приборов учета отпуска и потребления тепловой энергии.

Предлагаемый вариант обеспечивает наиболее оптимальное распределение тепловой энергии существующим и перспективным потребителям, а также минимально возможные фи­нансовые вложения на модернизацию источников теплоснабжения.

**Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

По предоставленным исходным материалам перспективного развития системы теплоснабжения сельского поселения Саранпауль, строительство нового источника с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии не планируется.

**Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

В настоящее время в сельском поселении Саранпауль источники тепловой энергии с комбинированным производством тепловой и электрической энергии отсутствуют.

**Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

Реконструкция котельных с установкой на них электрогенерирующего оборудования не предусматривается.

**Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путём включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии**

Меры по распределению (перераспределению) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия систем теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию, не предусмотрены.

**Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

По котельным сельского поселения Саранпауль существует избыток тепловой мощности, поэтому перевод котельных в пиковый режим работы не предусматривается.

**Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, в том числе с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

Меры по расширению зон дейтсвия источников тепловой энергии не не предусматривается.

**Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

Предлагаемые варианты схемы теплоснабжения не предусматривают вывод в резерв или вывод из эксплуатации котельной.

**Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями**

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

* значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
* малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
* отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
* использования тепловой энергии в технологических целях.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуальной и малоэтажной застройки. Основанием для принятия такого решения является низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

**Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения**

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.

**Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединённой тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объёмов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Данные балансы представлены в Главе 4 - Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

**Расчёт радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе**

*Радиус эффективного теплоснабжения*

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

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.

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

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

* затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкцию существующих;
* пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
* затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
* потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
* надежность системы теплоснабжения.

В связи с отсутствием перспективной застройки, увеличение потребления тепловой энергии не планируется.

Расчет радиус эффективного теплоснабжения не выполнен ввиду отсутствия полной исходной информации.

## ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Для присоединения к источникам выработки тепла теплопотребляющих установок по­требителей жилищной и комплексной застройки на вновь осваиваемых территориях по сель­скому поселению Саранпауль в 2016 г. и на расчётный срок схемы теплоснабжения до 2028 года предлагается выполнить строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки от существующих источников теплоснабжения.

Для подачи теплоносителя перспективным потребителям тепловой энергии с.п. Саранпауль предусматривается прокладка трубопроводов новых тепловых сетей к 2028 году с сум­марной протяжённостью 285 км в двухтрубном исчислении.

Характеристика тепловых сетей, необходимых для подключения перспективных потре­бителей тепловой энергии и этапы выполнения работ по прокладке новых трубопроводов, при­ведена в таблицах 7.1 и 7.2.

С целью поддержания безаварийной работы тепловых сетей в отопительном периоде в качестве первоочередных мероприятий предлагается также плановая замена участков действу­ющих сетей по результатам ежегодных гидравлических испытаний на прочность и плотность, проводимых после окончания отопительного сезона, а также тепловых сетей, при плановой шурфовке на которых выявлено утонение стенки на 20% и более от проектного (первоначаль­ного) значения, согласно п. 6.2.37 [6].

Таблица 7.1

Характеристика участков тепловых сетей для подключения перспективных потребителей тепловой энергии в с. Саранпауль

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование потребителя | Год ввода | Условный диаметр, мм | Длина участка в двухтрубном исчислении, м | Способ прокладки, тип изоляции |
| Зона действия Центральной котельной с. Саранпауль | | | | |
| 2 трехэтажных многоквартирных жилых дома S=2000 кв.м - по ул. Мира | 2016 | 80 | 160 | надземная, ППУ |
| 75 | 10 |
| Двухквартирный жилой дом по ул. Южная 150 кв.м. | 2016 | 50 | 25 | надземная, ППУ |
| 32 | 5 |
| ФСК (физкультурно-спортивный комплекс) S=4000кв.м - ул. Клубная, д. 1 «а» | 2016 | 100 | 10 | надземная, ППУ |
| Двухквартирный жилой дом по ул. Южная 150 кв.м. | 2017 | 32 | 35 | надземная, ППУ |
| Двухквартирный жилой дом по ул. Южная 150 кв.м. | 2018 | 32 | 30 | надземная, ППУ |
|  | | Итого: | 275 |  |

Таблица 7.2

Характеристика участков тепловых сетей для подключения перспективных потребителей тепловой энергии в с. Сосьва

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование потребителя | Год ввода | Условный диаметр, мм | Длина участка в двухтрубном исчислении, м | Способ прокладки, тип изо­ляции |
| Зона действия котельной п. Сосьва | | | | |
| школа S= 2000кв.м. - ул. Школьная, д. 3 | 2016 | 75 | 10 | подземная бесканальная, ППУ |
| Итого: | | | 10 |  |

**Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)**

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, не предусматриваются. На территории Сельского поселения Саранпауль находится три зоны централизованного теплоснабжения и в каждой по одной котельной.

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

Мероприятия по данному пункту на территори сельского поселения Саранпауль не предусматриваются.

**Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

На территории сельского поселения Саранпауль условия, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

**Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

**Реконструкция и строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Мероприятия по данному пункту на территори сельского поселения Саранпауль не предусматриваются.

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

Мероприятия по данному пункту на территори сельского поселения Саранпауль предусматриваются: до 2028 года выполнить реконструкцию тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения присоединения перспективных потребителей.

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

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование объекта** | **Мероприятие** | **Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, п.м** | **Цели реализации мероприятия** |
| 1 | Зона действия Центральной котельной с. Саранпауль | Замена аварийных участков трубопровода | \* | -сокращение потерь теплоэнергии в сетях;  - обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей;  - снижение уровня износа объектов;  - повышение качества и надежности коммунальных услуг |
| 2 | Зона действия котельной №2 с. Саранпауль | Замена аварийных участков трубопровода | \* |
| 3 | Зона действия котельной п. Сосьва | Замена аварийных участков трубопровода | \* |

Примечание: \*-производить замену аварийных участков трубопровода по необходимости.

**Строительство и реконструкция насосных станций**

Мероприятия по данному пункту на территори сельского поселения Саранпауль не предусматриваются.

## ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Основным видом топлива на котельных Саранпаульского МУП ЖКХ в перспективе до 2028 года предполагается сохранить каменный уголь, резервное топливо не предусмат­ривать.

Расчёты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива выполнены в соответствии с [14].

Потребность в условном топливе для выработки теплоты котельными, т.у.т. определяется по формуле:

,

где: b – удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал;

Qвыр – общее количество выработанной теплоты на теплоисточнике (котельной), Гкал.

Qвыр = Qотп + Qсн ,

где: Qотп – количество теплоты, отпущенной в тепловую сеть от теплоисточника за рассматриваемый период, Гкал;

Qсн – количество теплоты, расходуемое на собственные нужды теплоисточника Гкал, за тот же период.

Удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал, вычисляется по формуле:

;

где: - коэффициент полезного действия котлоагрегата, соответствующий номинальной загрузке котлоагрегата, %.

При наличии в котельной нескольких котлов разных типов средняя норма расхода условного топлива на выработку теплоты за планируемый период, кг у.т./Гкал, определяется как средневзвешенная величина.

Пересчёт условного топлива Bусл в натуральное Bнат выполняется в соответствии с характеристикой топлива и значением калорийного эквивалента по формуле:

Bнат = Bусл / Э,

где: Э - калорийный коэффициент, определяемый по соотношению:

Э = Qрн / Qру.т.,

где: Qру.т. - низшая теплота сгорания условного топлива, равная 29309 ккал/кг;

Qрн - низшая теплота сгорания натурального топлива, ккал/м3, определяется сертификатом топлива.

Прогнозируемые значения потребления основного и резервного топлива котельными и выработки тепловой энергии источниками с.п. Саранпауль в период до 2028 года с учётом приростов потребления тепла по сельскому поселению представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Прогнозируемые значения потребления топлива и выработки тепловой энергии котельными Саранпаульского МУП ЖКХ в период до 2028 года с учётом приростов потребления тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Параметры | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019­2023 гг. | 2024­2028 гг. |
| Центральная котельная с. Саранпауль | Расход угля по паспортному КПД, т/год | 5693,85 | 5684,64 | 5645,59 | 5645,59 | 5645,59 |
| Расход угля по средневзвешенному КПД, т/год | Замена котлов в 2014 году на аналогичные по тепловой мощности | | | | |
| Максимальный часовой расход угля, т/ч | 1,745 | 1,742 | 1,729 | 1,729 | 1,729 |
| Теплота, выработанная котельной, Гкал/год | 23811,70 | 23773,15 | 23609,86 | 23609,86 | 23609,86 |
| Котельная №2 с. Саранпауль | Расход угля по паспортному КПД, т/год | 738,40 | 738,40 | 738,40 | 738,40 | 738,40 |
| Расход угля по средневзвешенному КПД, т/год | 815,15 | 815,15 | 815,15 | Замена котлов в 2018 году на аналогичные по тепловой мощности | |
| Максимальный часовой расход угля, т/ч | 0,221 | 0,221 | 0,221 | 0,201 | 0,201 |
| Теплота, выработанная котельной, Гкал/год | 3087,98 | 3087,98 | 3087,98 | 3087,98 | 3087,98 |
| Котельная п. Сосьва | Расход угля по паспортному КПД, т/год | 1058,04 | 1058,04 | 1058,04 | 1058,04 | 1058,04 |
| Расход угля по средневзвешенному КПД, т/год | Замена в 2015 году 2-х котлов КВм-1,16 на 2 котла КВм-1,45 | | | | |
| Максимальный часовой расход угля, т/ч | 0,316 | 0,316 | 0,316 | 0,316 | 0,316 |
| Теплота, выработанная котельной, Гкал/год | 4424,72 | 4424,72 | 4424,72 | 4424,72 | 4424,72 |

В соответствии с требованиями пункта 4.5 [11]:

«Проектирование котельных, для которых не определён в установленном порядке вид топлива, не допускается. Вид топлива и его классификация (основное, при необходи­мости аварийное) определяется по согласованию с региональными уполномоченными орга­нами власти. Количество и способ доставки необходимо согласовать с топливоснабжаю-щими организациями».

Суточный расход топлива определяется в соответствии с п. 13.4 [11], для водо­грейных котлов - исходя из 24 часов их работы при покрытии тепловых нагрузок, рассчи­танных по средней температуре самого холодного месяца.

В разрабатываемой Схеме теплоснабжения с.п. Саранпауль аварийного топлива на котельных в перспективном периоде не предусматривается. В соответствии с этим расчёт нормативных запасов аварийного топлива не производился. Результаты расчёта норматив­ных запасов основного вида топлива (угля), выполненного по [11], приведены в таблице 8.2.

На рисунке 8.1 представлены значения прогнозируемого потребления угля источни­ками централизованного теплоснабжения с.п. Саранпауль

Таблица 8.2

Прогнозируемые значения запаса резервного топлива на котельных с.п. Саранпауль в период до 2028 года с учётом приростов потребления тепловой энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| период | Центральная котельная с. Саранпауль | Котельная №2 с. Саранпауль | Котельная п. Сосьва |
| топливо - уголь, т | топливо - уголь, т | топливо - уголь, т |
| 2016 г. | 586,262 | 74,402 | 106,199 |
| 2017 г. | 585,239 | 74,402 | 106,199 |
| 2018 г. | 580,908 | 74,402 | 106,199 |
| 2019-2023 гг. | 580,908 | 67,396 | 106,199 |
| 2024-2028 гг. | 580,908 | 67,396 | 106,199 |

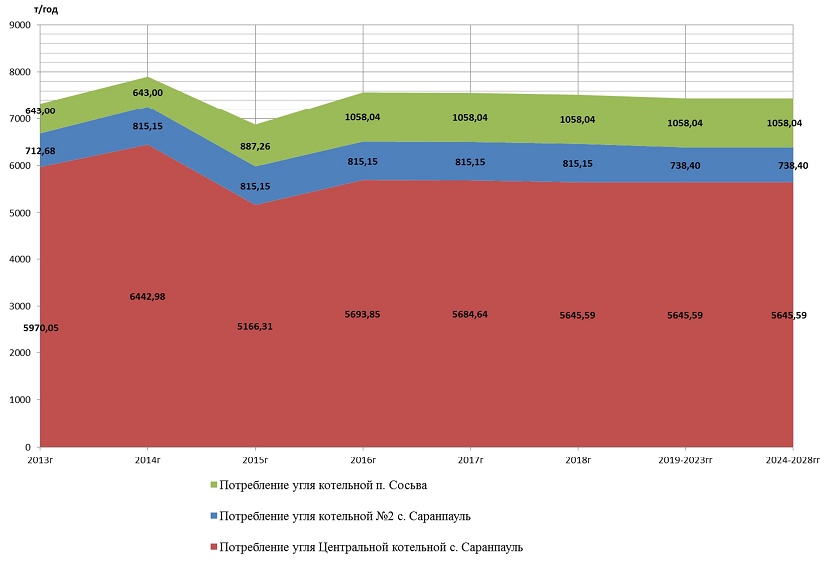


Рисунок 8.1 – Значения прогнозируемого потребления угля источниками централизованного теплоснабжения с.п. Саранпауль

Нормативный запас аварийоного топлива на отопительных котельных создается в целях обеспечения их работы в условиях непредвиденных обстоятельств (перерывы в поступлении топлива; резкое снижение температуры наружного воздуха и т.п.) при невозможности использования или исчерпании нормативного эксплуатационного запаса топлива.

Нормативный запас аварийоного топлива рассчитывается и обосновывается раз в три года. При сохранении всех исходных условий для формирования НЗТ на второй и третий год трехлетнего периода котельная подтверждает объем НЗТ без предоставления расчетов.

НЗТ для котельных рассчитывается по общей присоединённой к источнику нагрузке в соответствии с «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчёту и обоснованию нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных», утверждённых приказом Министерства энергетики РФ от 04.092008г. №66.

## ГЛАВА 9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность».

В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты Рит = 0,97;

- тепловых сетей Ртс = 0,9;

- потребителя теплоты Рпт = 0,99;

- СЦТ в целом Рсцт = 0,9-0,97-0,99 = 0,86.

Описание показателей надежности теплоснабжения приведено ранее. Расчет надежности системы теплоснабжения невозможно выполнить ввиду отсутствия необходимой информации.

Для более точного определения и дальнейшего поддержания показателей надежности в пределах допустимого, рекомендуется:

* Правильное и своевременное заполнение журналов, предписанных ПТЭ;
* Для повышения надежности системы теплоснабжения, необходимо своевременно проводить ремонты (плановые, по заявкам и пр.) основного и вспомогательного оборудования, а так же тепловых сетей и оборудования на тепловых сетях;
* Своевременная замена изношенных участков тепловых сетей и оборудования;
* Проведения мероприятий по устранению затопления каналов, тепловых камер и подвалов домов.

## ГЛАВА 10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Проведённые при разработке схемы теплоснабжения п. Саранпауль расчёты показали, что тепловые нагрузки вводимых в эксплуатацию новых объектов капитального строительства не могут быть обеспечены тепловой мощностью существующих источников и пропускной спо­собностью тепловых сетей в полном объёме, без проведения работ по реконструкции и техни­ческому перевооружению котельных, тепловых сетей и сетевых объектов.

В то же время дальнейшая эксплуатация системы теплоснабжения поселка невозможна без проведения неотложных работ, связанных с заменой уже эксплуатируемых тепловых сетей, находящихся в изношенном состоянии, и модернизации котельных. Эксплуатация системы теп­лоснабжения, без решения насущных задач, постепенно приведёт к существенному снижению резерва тепловой мощности котельных, резерва пропускной способности тепловых сетей, надёжности работы всей системы, может привести к аварийным отключениям, как существую­щих потребителей тепла, так и вновь присоединяемых.

Для реализации планируемых схемой теплоснабжения задач суммарный объем инвести­ций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы теплоснабжения п. Саранпауль, рассчитанный в соответствии с государственными сметными нормативами укрупнёнными нормативами цены строительства НЦС 81-02-13-2012 «Наружные тепловые се­ти», являющиеся приложением №10 к приказу Министерства регионального развития Россий­ской Федерации №643 от 30.12.2011, справочником оценщика Ко-Инвест «Укрупнённые пока­затели стоимости строительства промышленных зданий» составит 31,45 млн. руб. в том числе по этапам (затраты указаны с учётом НДС 18% в ценах 2012 г.):

2016 год 0,08 млн. руб.: реконструкция, строительство, техническое перевооружение ис­точников тепловой энергии 0 млн. руб.; реконструкция, строительство, техническое перевоору­жение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов 0,08 млн. руб.

2017 год 0,07 млн. руб.: реконструкция, строительство, техническое перевооружение ис­точников тепловой энергии 0 млн. руб.; реконструкция, строительство, техническое перевоору­жение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов 0,07 млн. руб.

2018 год 14,65 млн. руб.: реконструкция, строительство, техническое перевооружение источников тепловой энергии 2,67 млн. руб.; реконструкция, строительство, техническое пере­вооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов 11,97 млн. руб.

2019-2023 год 0 млн. руб.: реконструкция, строительство, техническое перевооружение источников тепловой энергии 0 млн. руб.; реконструкция, строительство, техническое перево­оружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов 0 млн. руб.

2024-2028 год 0 млн. руб.: реконструкция, строительство, техническое перевооружение источников тепловой энергии 0 млн. руб.; реконструкция, строительство, техническое перево­оружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов 0 млн. руб.

На рисунке 10.1 показан график изменения величины инвестиций в строительство, рекон­струкцию и техническое перевооружение источников выработки тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе рассматриваемого в схеме теплоснабжения периода.

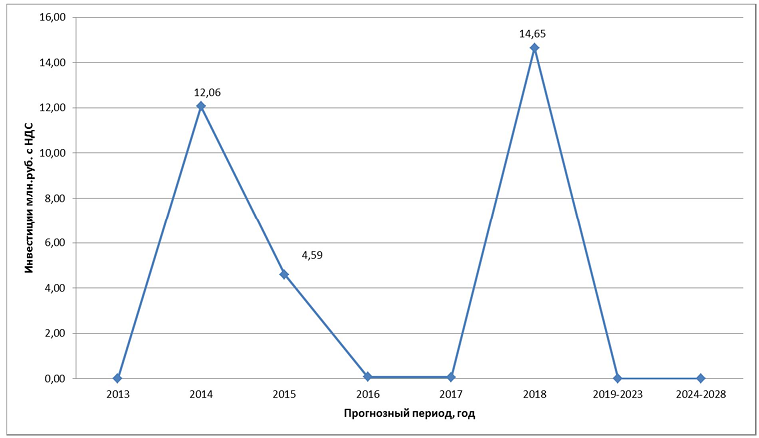


Рисунок 10.1 - Суммарный график инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструк­ции и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предлагаемый перечень мероприятий и ориентировочный размер необходимых инве­стиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников теп­ла по п. Саранпауль на каждом этапе рассматриваемого периода представлен в таблице 10.1 с указанием ориентировочной стоимости в ценах 2012 года.

На рисунке 10.2 показан график инвестиций в строительство, реконструкцию и техниче­ское перевооружение котельных.

Таблица 10.1

Инвестиции в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тыс. руб.\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Планируемые мероприятия | **Ориентировочный объем инвестиций\*, тыс. руб.** | | | | | |
| **В том числе по годам** | | | | | |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019­2023 | 2024­2028 | Итого |
| 1 | Реконструкция котельной с. Сосьва | Демонтаж 2 котлов КВр-1,86 и уста­новка 2 котлов КВм-1,45 | 2523 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 523 |
| Замена существующего насосного обо­рудования на аналогичное по техниче­ским характеристикам | 147 | 0 | 0 | 0 | 0 | 147 |
| Замена устройств ВПУ на аналогичные мощностью не ниже 1 т/ч. | 245 | 0 | 0 | 0 | 0 | 245 |

Примечание: \* - Стоимость котельных определена в ценах 2012 года и должна быть уточнена при разработке проектно-сметной документации



Рисунок 10.2 - График инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение котельных

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство и рекон­струкции тепловых сетей

Величина необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техниче­ское перевооружение тепловых сетей для вновь строящихся котельных на каждом этапе рас­сматриваемого в схеме теплоснабжения периода представлена в таблице 10.2.

На рисунке 10.3 показан график инвестиций в строительство, реконструкцию и техниче­ское перевооружение тепловых сетей.

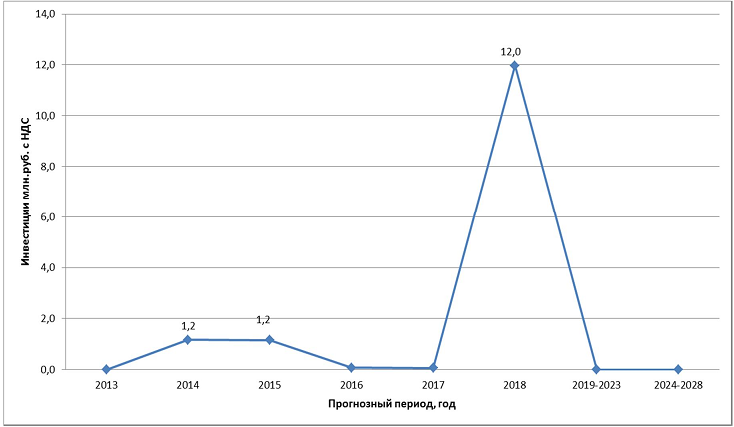


Рисунок 10.3 - График инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей.

Таблица 10.3

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, тыс. руб.\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Зона теплоснабжения котельных | Планируемые мероприятия | **Ориентировочный объем инвестиций\*, тыс. руб.**  **В том числе по годам** | | | | | |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019-  2023 | 2024-  2028 | Итого |
| 1 | Центральная котельная с. Саранпауль | Строительство участков тепловых сетей для подключения перспективных  потребителей с.Саранпауль | 967 | 56 | 3 726 | 0 | 0 | 4749 |
| 2 | Котельная №2 с. Саранпауль | Строительство участков тепловых сетей для подключения перспективных потребителей с.Саранпауль | 0 | 0 | 6 421 | 0 | 0 | 6421 |
| 3 | Котельная с. Сосьва | Строительство участков тепловых сетей для подключения перспективных потребителей с.Сосьва | 47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 |

Примечание: \* - Стоимость котельных определена в ценах 2012 года и должна быть уточнена при разработке проектно-сметной документации

**Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности**

Предполагается, что инвестиционные проекты по реконструкции котельных и перекладке тепловых сетей, будут реализовываться за счет:

* Государственного субсидирования;
* Окружного бюджета;
* Собственных средств:

-амортизационные отчисления,

-нераспределенная прибыль,

-средств реализации проекта.

* Заемных средств:

-льготная процентная ставка,

-государственная поддержка.

Вышеуказанные источники финансирования являются наиболее оптимальными по сравнению с кредитными ресурсами (привлекаемые из коммерческих банков), так как процентные платежи по кредиту являются одним из элементов себестоимости, значительно повышающих тариф, и как следствие, оказывают негативное влияние на лояльность потребителей и их платёжеспособность. Кредитные ресурсы эффективны и оптимальны в том случае, если вводится нововведение, значительно снижающее себестоимость тарифа, и как следствие, процентные платежи не будут существенно влиять на структуру себестоимости и сам тариф.

**Расчет эффективности инвестиций**

Для оценки экономической эффективности мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников и тепловых сетей, проведится оценка показателей экономического эффекта и эффективности на основе расчета тарифа, сформированного методом экономически обоснованных расходов. Показатели эффективности использования тепловой мощности, тепловой нагрузки и отпуска тепловой энергии по вариантам в исходной схеме теплоснабжения отсутствуют.

**Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения**

Рост тарифа на тепловую энергию обусловлен общими сценарными условиями, установленными Минэкономразвития РФ согласно индексам-дефляторам, и не зависит от фактической деятельности организаций.

Индекс роста прогнозной цены на производство и передачу тепловой энергии по методу экономически обоснованных расходов почти не превышает или ниже индекса роста тарифа регулируемый государством.

## ГЛАВА 11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

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

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федератьного закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей б пунктом б Федератьного закона 190 «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации. установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

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

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

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы [теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять футшгии единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой геплоснабжаюшей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц. владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной оалансовои стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитата и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгаттерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, спосоонои в лучшей мере ооеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, перектючениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности:

б) осуществлять мониторинг реатизации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевымн организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время в с.п. Саранпауль действует Саранпаульское МУП «ЖКХ» (письмо РСТ от 16.10.2013 №24-Исх-3662, копия письма приведена в приложении Е)-единственное предприятие в поселении, оказывающее коммунальные услуги населению и организациям.

В настоящей главе деятельность Саранпаульского МУП «ЖКХ» рассмотрена по критериям, установленным «Правилами организации теплоснабжения в Российской Феде­рации», утверждёнными [5], для определения единой теплоснабжающей организации (ор­ганизаций) для с.п. Саранпауль.

Саранпаульское МУП «ЖКХ» (628148, Тюменская область, Ханты-Мансийский ав­тономный округ-Югра, Березовский район, с. Саранпауль, ул. Геологическая, д. 7а).

Организация в полном объёме отвечает критериям, установленным для организации, претендующей на статус единой теплоснабжающей организации, а именно (данные приве­дены по итогам 2012 г.):

* владеет на законном основании (на праве хозяйственного ведения) источниками тепла с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей ёмко­стью в границах своей зоны деятельности в с.п. Саранпауль;
* размер собственного капитала («Экспертное заключение по рассмотрению дела №11-2012 «Об установлении тарифов на тепловую энергию для потребителей Саранпауль-ского муниципального унитарного предприятия жилищно-коммунального хозяйства на территории с. Саранпауль, п. Сосьва Березовского района на 2013 год» (далее - экспертное заключение), таблица «Анализ технологических параметров котельных и производствен­ных показателей», показатель «Среднегодовая балансовая стоимость производственных мощностей»), определённый по данным бухгалтерской отчётности, составляет - 20036 тыс. руб.

Способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответству­ющей системе теплоснабжения выполняется:

* на предприятии имеются необходимые приборы и инструмент для проведения ре­монтных работ на котельной и тепловых сетях, техника для проведения работ по ремонту тепловых сетей;
* на предприятии имеется квалифицированный персонал для ремонта и обслужива­ния котельного оборудования и тепловых сетей. Численность персонала, занятого в сфере теплоснабжения (экспертное заключение, таблица «Анализ технологических параметров котельных и производственных показателей») - 37,25 человек (среднемесячная зарплата -29640 руб.).

На основании оценки критериев для определения единой теплоснабжающей органи­зации, предлагается присвоить статус единой теплоснабжающей организации в своей зоне действия по с.п. Саранпауль Березовского района Ханты-Мансийского автономного округа-Югры Саранпаульскому МУП «ЖКХ».