Муниципальное образование «Приамурское городское поселение»

Смидовичского муниципального района

Еврейской автономной области

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

05.10.2016г. № 802

п. Приамурский

Об утверждении актуализированной Схемы теплоснабжения Приамурского городского поселения Смидовичского муниципального района Еврейской автономной области

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», с целью актуализации утвержденной постановлением администрации Приамурского городского поселения от 03.02.2015 года № 22 схемы теплоснабжения Приамурского городского поселения, администрация городского поселения

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Внести в схему теплоснабжения Приамурского городского поселения Смидовичского муниципального района Еврейской автономной области, утвержденную постановлением администрации городского поселения от 03.02.2015 года № 22 в форме Приложения 1 к постановлению следующие изменения:

1.1. Приложение 1 изложить в новой редакции согласно Приложения 1 к настоящему постановлению.

2. Признать утратившим силу постановление администрации городского поселения от 12.08.2016  № 719 «О внесении изменений в Схему теплоснабжения Приамурского городского поселения Смидовичского муниципального района Еврейской автономной области, утвержденную постановлением администрации городского поселения от 03.02.2015 года № 22».

3. Опубликовать настоящее постановление в информационном бюллетене «Приамурский вестник» и на официальном сайте администрации городского поселения  [www.priamgorpos.eao.ru](http://WWW.priamgorpos.eao.ru).

4. Настоящее постановление вступает в силу после дня его официального опубликования.

Глава администрации

городского поселения                                                                          С.В. Глущенко

Приложение к постановлению администрации Приамурское городского поселения

№ 802 от «05» октября 2016 г.

Настоящее приложение устанавливает требования к составу схем теплоснабжения поселений, (далее - схемы теплоснабжения), разрабатываемых в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

**Используемые в настоящем приложении понятия означают следующее**:

а) "зона действия системы теплоснабжения" - территория поселения, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

б) "зона действия источника тепловой энергии" – территория поселения, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

в) "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;

г) "располагаемая мощность источника тепловой энергии" - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе;

д) "мощность источника тепловой энергии нетто" - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

е) "тепло сетевые объекты" - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до тепло потребляющих установок потребителей тепловой энергии;

ж) "элемент территориального деления" - территория поселения, установленная по границам административно-территориальных единиц;

з) "расчетный элемент территориального деления" – территория поселения, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Схема теплоснабжения состоит из разделов, разрабатываемых в соответствии с Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения".

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ………………………………………………………………... | 5стр.  |
| ВВЕДЕНИЕ…………………………………………………………………………....... | 8 стр. |
| ОБЩАЯ ЧАСТЬ………………………………………………………………………… |  10 стр. |
| Глава 1. Характеристика территории………………………………………………….. |  10 стр. |
| Глава 2. Характеристика системы теплоснабжения………………………………….. | 15 стр. |
| ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ……….. | 15 стр. |
| Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения…………………………. | 15 стр. |
| Функциональная структура теплоснабжения……………………………….. | 15 стр. |
| Часть 1. Источники тепловой энергии………………………………………………… | 19 стр. |
| Часть 2. Зоны действия источников тепловой энергии………………………………. |  24 стр. |
| Часть 3. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии………………… | 25 стр. |
| Часть 4. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии…………………………………………………………. | 29 стр. |
| Часть 5. Балансы теплоносителя………………………………………………………. | 31 стр. |
| Часть 6.Топливные балансы источников тепловой энергии и системы обеспечения топливом | 33 стр |
| -Выработка и полезный отпуск | 34 стр |
| -Структура потребления годовой тепловой энергии | 35 стр |
| СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 24 стр. |
| Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения………………….. | 36 стр. |
| Раздел 2: Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей………………………………………… | 37 стр. |
| Раздел 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии……………………………………... | 38 стр. |
| Раздел 4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей………. | 39 стр. |
| Раздел 5. Перспективные топливные балансы………………………………………... | 41 стр. |
| Раздел 6. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение………………………………………………………………………… | 42 стр. |
| Раздел 7. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)…………………………………………………………………………… | 44 стр. |
| Раздел 8. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии……………………………………………………………………….. | 44 стр. |
| Раздел 9. Решения по бесхозяйным тепловым сетям………………………………… | 44 стр. |
| Вывод……………………………………………………………………………………. | 45 стр. |
| Приложение 1. Карта (схема) тепловых сетей Приамурского городского поселения п. Приамурский; Приложение 2. Карта (схема) тепловых сетей Приамурского городского поселения п. Тельмана; |  |

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Приамурского городского поселения Смидовичского муниципального района Еврейской автономной области является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О  теплоснабжении»;

- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений и дополнений в отдельные акты Российской федерации»;

- Федеральный закон от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса (с изменениями);

- Постановление  Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения"

**Схема теплоснабжения** [**поселения**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы [теплоснабжения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B0%D0%B1%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), ее развития с учетом правового регулирования в области [энергосбережения и повышения энергетической эффективности](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5).

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в [инвестиционную программу](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B8) теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий [тариф](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%84) организации [коммунального комплекса](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE).

Актуализируемая схема теплоснабжения муниципального образования «Приамурское городское поселение» МО «Смидовичский МР» ЕАО разработана и утверждена на **2016**-**2025 г. г**

Инициатор актуализации (корректировки) схемы, в соответствии с проведенным совместно с организацией ООО «Компания «АЦТЭКА»» 05.04.2016 г. техническим обследованием централизованной системы теплоснабжения в период действия утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения (постановление администрации МО «Приамурское ГП» от 03.02.2015 г. № 22):

- администрация МО «Приамурское городское поселение» МО «Смидовичский муниципальный район» Еврейской Автономной области.

**Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:**

- определить возможность подключения к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;

- повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;

- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- обеспечение жителей  Приамурского городского поселения тепловой энергией;

- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения муниципального образования Приамурское городское поселение;

- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обусловливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов;

- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

- установление ответственности субъектов теплоснабжения за надежное и качественное теплоснабжение потребителей;

- перевод источников централизованных теплоснабжения с твердого топлива на газ.

- обеспечение безопасности системы теплоснабжения.

**Сроки и этапы реализации программы**

Программа будет реализована в период с  2016 по 2025 годы.

В проекте выделяются 2 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство  новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры.

Первый этап:  2016-2020 годы (ежегодное планирование).

Второй этап:  2021-2025 годы (пятилетнее планирование).

**Финансовые ресурсы, необходимые для реализации программы**

Общий объем финансирования программы составляет   **23826,04**  тыс. руб. Финансирование мероприятий планируется проводить за счет собственных средств теплоснабжающей организации

**Контроль исполнения инвестиционной программы**

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации Приамурского городского поселения Смидовичского муниципального района Еврейской автономной области.

**Основные термины и понятия**

Зона действия системы теплоснабжения – территория поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения

Зона действия источника тепловой энергии **-** территория поселения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по 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  объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлах и др.).

Мощность источника тепловой энергии нетто – величина равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Тепло сетевые объекты -  объекты,  входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до тепло потребляющих установок потребителей тепловой энергии.

Элемент территориального деления – территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

Расчетный элемент территориального деления - территория поселения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменных границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

ВВЕДЕНИЕ

Объектом исследования является система теплоснабжения централизованной зоны теплоснабжения Приамурского городского поселения Смидовичского муниципального района Еврейской автономной области.

**Цель работы** - разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения Приамурского городского поселения по критериям: качества, надежности теплоснабжения и экономической эффективности. Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения, должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения Муниципального образования.

Проектирование систем теплоснабжения поселков представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселка, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2025 года.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения Приамурского городского поселения Смидовичского района Еврейской Автономной области до 2025 года, является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей. Постановление от 22 Февраля 2012 г.N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения"

При проведении разработки использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», предложенные к утверждению Правительству Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении», РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», введённый с 22.05.2006 года, а также результаты проведенных ранее энергетических обследований и разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчётности.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные теплоснабжающей организацией ООО «Компания «Ацтэка» и Администрацией Приамурского городского поселения.

**ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

**Глава №1. Характеристика территории**

**Краткие исторические сведения.**

В состав Приамурское городское поселение входит пос. Приамурский, с. им. Тельмана, с административным центром - пос. Приамурский. Прежние названия до 1935 — Покровка, до 1958 — Молотово.

 Пгт. Приамурский основан в 1896 году переселенцами, которые первоначально обосновались на болотистых и затопляемых территориях, а впоследствии освоили высокий берег Старотунгуской протоки, как более привлекательный для проживания.

Уже в 1900 году в селении проживало 80 человек. К 1911 году в посёлок приехало ещё около 40 семей.

 С 1911 по 1912 года проходило строительство завода, после предварительного опробования, завод был пущен в работу. Этот год считается датой образования Приамурского лесозавода.

Жители в летний период занимались рыбной ловлей, в зимнее время - заготавливали дрова для г. Хабаровска и для Амурского пароходства. В 1908 – 1909 годах стали заготавливать лес подрядчикам, лиственницу для строительства. Рабочий поселок Приамурский был основан в 1896 году на седьмом километре шоссейной дороги. По названию посёлка существует несколько версий.

 Каким были быт и жизнь первых поселенцев? Жители занимались в летний период рыбной ловлей. Зимой жители Приамурский заготавливали дрова для г. Хабаровска и для Амурского пароходства. В 1908 - 1909 годах стали заготавливать лес подрядчикам Иванову и Рогальскому. Заготавливали только лиственницу для строительства.

В 1914 - 1915 годах в деревне было более 60 индивидуальных домов, было три улицы, названий у которых в то время не было. Одна из улиц расположилась вдоль берега залива в плотную примыкала к лесозаводу. Две другие улицы были на месте теперешних улиц. Эти улицы не были сплошными застройками, дома стояли больше в одиночку или "кучками" по 2 - 4 дома. Что-бы попасть из одного дома в другой, нужно было пройти лес, кустарник и даже кочковатые болотистые распадки. А во время весеннего распутья, трудно было пройти к рядом живущему соседу.

 Границы населенного пункта пгт. Приамурский установлены в соответствии с приказом № 23 от 14.07.2008 г. Еврейской автономной области "Об утверждении границ и территорий населенных пунктов и сельских поселений муниципального образования "Смидовичский район". Граница Приамурского городского поселения проходит от по границе Хабаровского края и ЕАО, затем через протоку Осиновая, в точке с прямоугольными координатами (далее - п.к.) X 5376475 Y 5353809 выходит на грунтовую дорогу и идет по ней.

Расстояние по железной и автомобильной дороге до районного центра посёлка Смидович равно 86 км. Расстояние до областного центра города Биробиджан — 166 км. Расстояние по железной дороге до станции Хабаровск Ι— 27 км, по автодороге до центральной части города Хабаровск — 21 км.1.2.Экономико-географическое положение и факторы развития

*Таблица 1. Общие сведения о поселении*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование |  | Приамурский |
|  | \*Статус |  | Поселок Городской населенный пункт |
| Административный центр Муниципального образования «Приамурское городское поселение» в составе Смидовичского муниципального района Еврейской автономной области |
|  |  |
|  | Географические координаты |  | 48°31'14'' с. ш.; 134°55'53'' в. д. |
|  |  |
|  | Расстояние от административного центра поселения до административного центра Еврейской автономной области (г. Биробиджан), км |  | 166 - по автомобильной дороге М-58 «Амур» (Чита - Хабаровск) |
|  | Расстояние от административного центра поселения до административного центра Смидовичского муниципального района, км |  | 86 - по автомобильной дороге М-58 «Амур» (Чита - Хабаровск) |
|  | Численность населения на 01.11.2010 г., тыс. чел. |  | 4047 |
|  | Площадь территории поселения, га |  | 818 |
|  | \*\*Группа населенных пунктов |  | Малый городской населенный пункт(до 10 тыс. чел.) |
|  |  |

Законы Еврейской автономной области от 02.11.2004 № 338-ОЗ «О границах и статусе городских, сельских поселений в составе Смидовичского муниципального района» определен статус Приамурского городского поселения в составе пос. Приамурский, от 20.07.2011 г. № 982-ОЗ «Об административно- территориальном устройстве Еврейской автономной области».

Климат

 Климат на территории поселения летом относится к муссонной климатической области, зимой - к континентальной.

 Зима малоснежная и холодная, лето теплое и влажное. Количество осадков составляет 59 мм в зимний период и 594 мм в летний период. По количеству осадков район менее увлажнен по сравнению с другими районами области. Основное количество осадков приходится зимой на ноябрь (16 мм) и летом на август (148 мм). Максимальная температура до +40°С в июне и –33°С в январе.

 Характерной чертой климата при смене муссонов является изменение направлений преобладающих ветров по сезонам года практически на противоположные, поэтому основное направление ветра западное и юго-западное в летний период и восточное, северо-восточное и частично юго-западное зимой.

 Зима в районе начинается, как правило, с конца октября - начала ноября и длится до конца марта. Зимой наблюдается самая высокая повторяемость штилей – до 30% от общего числа наблюдений. В среднем за зиму наблюдается до 12 дней с метелью.

 Весна начинается с конца марта и длится до начала июня. В конце зимы и весной ветер и значительное количество солнечной инсоляции вызывают испарение итак незначительного снежного покрова. Большая часть снежного покрова исчезает до начала оттаивания почвы, почти не образуя талой воды.

 Весной наблюдаются значительные колебания от 25-30°С до –20°С. Относительная влажность в дневные часы отмечается менее 30%, что способствует развитию атмосферной засухи.

 Лето на территории района практически совпадает с календарными сроками и делится на две половины сезона. Первая половина лета сравнительно сухая. Во второй половине за счет усиления циклонической активности возрастает роль южных циклонов и тропических тайфунов, приносящих теплую дождливую погоду. Дожди носят затяжной характер. Выпадают в основном в виде ливней, сопровождаемых грозами и градом. Нередко наблюдаются опасные дожди до 50 мм/сутки. Характерной особенностью муссонного климата является высокая относительная влажность.

 Основными характерными признаками осени - понижение среднесуточной температуры ниже 15 °С, появление первых заморозков на почве. Первая половина осени теплая и солнечная. Во второй половине усиливается циклоническая деятельность, увеличивается повторяемость дней с сильным ветром. В конце октября - начале ноября наблюдается резкое похолодание.

Вегетационный период составляет 170-175 дней.

По климатическим условиям территория поселения имеет следующие характеристики:

– расчетная температура наружного воздуха – минус 31 °С (СНиП 23-01-99);

– вес снегового покрова – 120 кг/м (СНиП 2.01.07-85);

– скоростной напор ветра – 38 кг/м2 (СНиП 2.01.07-85);

– нормативная глубина промерзания грунтов – 2,85 м.

По климатическим данным пгт. Приамурский относится к подрайону 1В первого климатического района (СНиП 23-01-99).

 **Рельеф, инженерно-геологические**

 Территория Приамурского городского поселения по физико-географическому районированию расположена в Средне амурской провинции.

 По геоморфологическому районированию район относится к области впадин левобережья Приамурья.

 В рельефе района отчетливо выражена одна из орографических частей – это Средне амурская низменность, которая отличается низкими, почти горизонтальными поверхностями и представляет собой крупную межгорную впадину сложного строения. Впадина сложена озерно-аллювиальными, песчано-суглинистыми толщами мощностью в пределах сотен метров. На севере территория посёлка ограничена рекой Тунгуской. Пойма реки изрезана многочисленными протоками. На ее поверхности получили развитие множество старинных озер, проток и болот. Инструментальные наблюдения подтвердили ранее высказанные специалистами предположения об унаследованном прогибании фундамента Средне амурской низменности. По данным нивелирования скорость прогибания составляет 1-5 мм/год.

 В гидрогеологическом отношении поселок расположен в пределах Средне амурского артезианского бассейна в междуречье рек Тунгуски и Амура.

По литологическому разрезу скважины №X- 5917 пгт. Приамурский (дата проходки 1967 г.), поселок располагается на водоносном горизонте плиоцен-четвертичных аллювиальных и озерно-аллювиальных отложений (NΙΙ-Qрr), представленные разнозернистыми песками, сверху перекрытыми суглинками (al QΙΙΙ-ΙV) в пределах Средне амурского артезианского бассейна.

По фондовым данным бурения приведен литологический разрез:

0,8 - 1,8 м – суглинок, al QΙΙΙ-ΙV;

1,8 - 4,2 м – песок разнозернистый, NΙΙ-Qрr;

4,2 - 25 м – песок разнозернистый с гравием, NΙΙ-Qрr;

25 – 40 м – песок мелкозернистый, NΙΙ-Qрr.

В юго-восточной части поселка, на территории бывшего расположения запасного аэродрома, расположены запасы песка с большим содержанием кремния. Добыча песка ведется в северной части посёлка – песчаные карьеры.

 Основная часть поселка расположена на затопляемых участках, уровень подтопления которых, вероятностью один раз в сто лет, составляет 37,70 м. Также выделяются повышенные участки местности, условно пригодные для строительства.

**Глава №2. Характеристика системы теплоснабжения****Приамурское городского поселения**

В Приамурском городском поселении теплоснабжение жилищного фонда и объектов инфраструктуры осуществляется как централизованно, (две котельных) так и с помощью индивидуальных источников тепла. Основным видом топлива индивидуальных источников являются дрова и уголь. Для централизованного теплоснабжения:

Продолжительность отопительного периода: 217 суток;

Средняя температура отопительного периода: -9,3°С.

*Таблица №2 – общая характеристика теплоснабжения Приамурского городского поселения*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объекта | Теплопроизводите ьность котельной, Гкал/ч | Вид топлива | Вид тепло­носителя |
| 1 | Котельная №1 п. Приамурский |  **9,0** Гкал/час | уголь | вода  |
| 2 | Котельная с. им. Тельман | 4,0 Гкал/час | уголь | вода  |

*Рисунок №1 Месторасположение Приамурское городское поселение*

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

В настоящее время централизованное теплоснабжение потребителей Приамурское городского поселения осуществляется от двух котельных, находящийся в оперативном управлении (установленная мощность 13,9 Гкал/час, располагаемая мощность 13,49 Гкал/час температурный график 95/70, схема теплоснабжения – двухтрубная.

*Таблица №2.1 -Характеристика тепловых сетей*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Место подключения, способ прокладки** | **диаметр, мм** | **длина,м** | **коэф- циент** | **tп** | **tо** | **Потери****(Гкал/час)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
|  **Тепловые сети от котельной №1 п. Приамурский** |  |
| Надземная на открытом воздухе | 350 |  16 | 1,15 | 53,09 | 40,81 | 18,9989 |
| Надземная на открытом воздухе | 300 |  349 | 1,15 | 53,09 | 40,81 | 363,5482 |
| Надземная на открытом воздухе | 250 |  489,1 | 1,15 | 53,09 | 40,81 | 400,089 |
| Подземная бесканальная | 250 |  18 | 1,15 | 53,09 | 40,81 | 6,6957 |
| Надземная на открытом воздухе | 150 |  44,8 | 1,15 | 53,09 | 40,81 | 7,50459 |
| Надземная на открытом воздухе | 125 | 1095,8 | 1,2 | 53,09 | 40,81 | 715,549 |
| Надземная на открытом воздухе | 100 |  1162,1 | 1,2 | 53,09 | 40,81 | 463,8104 |
| Надземная на открытом воздухе | 80 |  558,2 | 1,2 | 53,09 | 40,81 | 370,0727 |
| Надземная на открытом воздухе | 70 |  450,5 | 1,2 | 53,09 | 40,81 | 149,9391 |
| Надземная на открытом воздухе | 50 |  509,6 | 1,2 | 53,09 | 40,81 | 132,0595 |
| Надземная на открытом воздухе | 40 |  30,0 | 1,2 | 53,09 | 40,81 | 16,1004 |
| Надземная на открытом воздухе | 32 |  67,6 | 1,2 | 53,09 | 40,81 | 18,4823 |
| Надземная на открытом воздухе | 25 |  122 | 1,2 | 53,09 | 40,81 | 13,5596 |
| Надземная на открытом воздухе | 219 |  296 | 1,15 | 53,09 | 40,81 | 173,4393 |
| Надземная на открытом воздухе | 150 |  277,2 | 1,15 | 53,09 | 40,81 | 95,8421 |
| Надземная на открытом воздухе | 159 | 20,7 |  |  |  | 6,2095 |
| **Итого** |  |  5485,9  |  |  |  |  **2951,9** |

**Тепловые сети от котельной с. им. Тельмана**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Надземная на открытом воздухе | 159 | 372,4 | 1,15 | 53,09 | 40,81 | 199,74305 |
| Надземная на открытом воздухе | 108 | 1411,6 | 1,2 | 53,09 | 40,81 | 653,77649 |
| Надземная на открытом воздухе | 89 | 914,8 | 1,2 | 53,09 | 40,81 | 376,80245 |
| Надземная на открытом воздухе | 76 | 309,7 | 1,2 | 53,09 | 40,81 | 115,58555 |
| Надземная на открытом воздухе | 50 | 592,9 | 1,2 | 53,09 | 40,81 | 186,97458 |
| Надземная на открытом воздухе | 32 | 959,1 | 1,2 | 53,09 | 40,81 | 186,33531 |
| Надземная на открытом воздухе | 30 | 18,5 | 1,2 | 53,09 | 40,81 | 4,3311814 |
| Надземная на открытом воздухе | 57 | 43,7 | 1,2 | 53,09 | 40,81 | 13,781432 |
| **Итого** |  | **4622,7** |  |  |  |  **1737,33** |

**Расчетно-нормативный баланс тепловой энергии**

Все тепловые сети подключены к собственным источникам тепловой энергии.

Годовые тепловые потери всех тепловых сетей составляют **4689,23** Гкал/год.

 Согласно Техническому заданию, расчет величины фактических потерь тепла производится в соответствии с «Методикой определения фактических потерь тепловой энергии через тепловую изоляцию трубопроводов водяных тепловых сетей систем централизованного теплоснабжения», утвержденной Департаментом государственного энергетического надзора Министерства энергетики Российской Федерации 20.02.2004 г.

Данная методика позволяет определить потери тепловой энергии для всей тепловой сети, подключенной к единому источнику тепловой энергии. Определение фактических потерь тепловой энергии по отдельным участкам тепловой сети не проводится.

Определение потерь тепловой энергии по данной методике предполагает наличие аттестованных узлов учета тепловой энергии на источнике тепловой энергии и у потребителей тепловой энергии. Количество потребителей, оснащенных приборами учета, должно быть не менее 20 % от общего количества потребителей данной тепловой сети.

Теплом от котельной снабжаются объекты социальной сферы и население.

Индивидуальные жилые дома отапливаются от внутридомовых источников тепла - печей. Основными видами топлива для них являются дрова и уголь.

*Таблица №4 – технические характеристики теплоснабжающей организации*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Единица измерения | Котельные | п. Приамурский №1 | с. им. Тельмана |
| Итого 2016г | 2016 | 2016  |
| 1 | **Выработка год (факт)** | **Гкал** |  **26678,07** | **21791,65** | **4886,42** |
| 2 | Собств. Нужды | Гкал |  **1773,28** | 1440,61 | 332,67 |
| 3 | % |  |  6,65 | 6,61 | 6,81 |
| 4 | **Отпуск в сеть**  | **Гкал** |  **24904,79** | **20351,05** | **4553,75** |
| 5 | **Потери тепла**  | **Гкал** | **4654,09** | **2936,39** | **1717,7** |
| 6 | % |  | 18,69 | 14,43 | 37,72 |
| 7 | **Полезный отпуск**  | **Гкал** | **20250,71** | **17414,66** | **2836,05** |
| 8 | Удельный расход топлива | (тут) | 0,203 | 0,203 | 0,203 |
|  9 | условное топливо  | тут | 4932,31 | 4018,78 | 913,53 |
|  10 | **Натуральное топливо** | **т** | **8855,8** | **7218,71** | **1637,09** |
|  11 | Ср. низш. тепл. сгоран.  | ккал/кг | 3200 | 3200 | 3200 |
|  12 | Ср. калорийный эквивалент |  | 0,457 | 0,457 | 0,457 |
|  13 | **Расход воды,**  | **м**3 | **8101,63**  | **6552,57** | **1549,06** |
| 14 | удельный расход воды,  | м3/Гкал | 0,31 | 0,309 | 0,32 |
|  15 | **Расход электроэнергии,**  | **кВт. ч** | **480099,39**  | **415200,84** | **64898,55** |
| 16 | удельный расход ээ,  | кВт/Гкал | 18,46 | 19,607 | 13,45 |

**Часть 1. Источники тепловой энергии**

*Таблица №5- Общее описание источников теплоснабжения*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Марка котла** | **Дата ввода котла в** **эксплуатацию** | **КПД котла , в %,** **с учетом износа** | **Установленная** **мощность** **котла (Гкал/час)** | **Фактическая** **мощн. котла** **с учетом износа,** **Гкал/час** | **Кол-во отработанных** **часов в год** **в зависимости от** **выработки** | **Фактическая****нагрузка (Гкал в год)** **в зависимости** **от выработки** | **Удельный расход** **условного** **топлива, т у.т. на** **1 Гкал** |

**Котельная №1 п. Приамурский**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| КВм (р)-1,5 Б (с) | октябрь 2013г | 75,0 | 1,5 | 1,472 | 5064,00 | 3466,49 | **0,203** |
| КВм (р)-1,5 Б (с) | октябрь 2013г | 75,0 | 1,5 | 1,472 | 4272,00 | 3499,39 |  **0,203**  |
| КВм (р)-1,5 Б (с) | октябрь 2013г | 75,0 | 1,5 | 1,472 | 2568,00 | 3193,27 |  **0,203** |
| КВм (р)-1,8 Б (с) | октябрь 2013г | 75,0 | **1,5** | 1,472 | 1752,00 | 4306,11 |  **0,203** |
| КВм (р)-1,8 Б (с) | октябрь 2013г | 75,0 | **1,5** | 1,472 | 2568,0 | 3632,64 |  **0,203** |
| КВм (р)-1,8 Б (с) | октябрь 2013г | 75,0 | **1,5** | 1,472 | 3620,00 | 3078,22 |  **0,203**  |
| **Итого** |  |  | **9,0** | **8,832**  | **19844** | **21176,12**  |  **0,203** |

**Котельная с. им. Тельмана**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| КВрг-0,8Б(с) | 2009 | 75 | 0,8 | 0,678 | 0,00 | 0,00 | 0,224 |
| КВм-0,93БК | 2010 | 81 | 0,8 | 0,680 | 0,00 | 0,00 | 0,207 |
| КВ- Р-1.4-95 КБ | 2012 | 77 | 1,2 | 1,200 | 5064,00 | 4207,01 | 0,186 |
| КВ- Р-1.4-95 КБ | 2012 | 77 | 1,2 | 1,200 | 672,00 | 617,57 | 0,186 |
| **Итого** |  |  | 4,0 | **3,758** | **5736** | **4824,58**  |  **0,203** |

*Таблица №6 – показатели источников тепловой энергии*

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Значения |
| Вид основного и резервного топлива | -каменный уголь, сгорания 3200 ккал/кг; - резервное топливо отсутствует. |
| а) структура основного оборудования в котельных | таблица №5. |
| б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки; | -Установленная тепловая мощность 13,00 Гкал/ч. |
| в) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности; | -Располагаемая тепловая мощность 12,62 Гкал/ч;-подключенная нагрузка 5,19 Гкал/ч  |
| г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителяна собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто; | -Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной **0,336** Гкал/ч.-Тепловая мощность нетто 4,80 Гкал/ч. |
| д) срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса; | -Год ввода в эксплуатацию 1973-2014гг.-дата последнего освидетельствования 2013 г. |
| е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии); | -Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует. |
| ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя; | - Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный; - выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям. |
| з) среднегодовая загрузка оборудования; | -Среднегодовая загрузка оборудования составляет менее 50%. |
| и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети; | -Способ учета тепловой энергии - расчетный. |
| к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии; | -Средняя частота отказов и восстановлений оборудования отсутствует. |
| л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии. | -Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации отсутствуют. |

**Измерительная часть по котлу №1 котельной п. Приамурский**

Объект контроля: Котельная п. Приамурский

Режим работы: Сезонный

Марка и номер котлоагрегата КВр – 1,5

Вид сжигаемого топлива каменный уголь

Температура наружного воздуха 0С -5

Низшая теплота сгорания топлива 3150,10 ккал/кг (ккал/м3)

Время проведения измерения (местное) 04:30

Газоанализатор: ДАГ-16

Заводской номер ИГНД.413.423.001 ИЭ

Диапазон измерений О2 от 0 до20,9

Диапазон измерений СО 0-30000 ррm

Диапазон измерений NO 0-2000 ррm

Диапазон измерений SO2 0-4000 ррm

Диапазон измерений NO2 0-100\_ ррm

Температура воздуха -20 до +60

Дифференциальное давление -20 до +20 гПа

Контактный термометр: МЭС – 200А

Диапазон измерений -40 до +85

Погрешность ±0,5°С

Разрешение

Инфракрасный термометр: тепловизор

Тип оборудования: Fluke

Заводской номер Ti 25

Поле зрения 23°х17°

Пространственное разрешение 2,5мрад

Диафрагменное число

Тепловая чувствительность / NETD 0,1°С при 30°С (100мК)

Тип детектора

Спектральный диапазон от 7,5 мкм до 14 мкм

ИК-разрешение 640х480

Температурный диапазон -20°С до 350°С

Точность ±2°С или 2%

Программное обеспечение Smart View

Расходомер портативный: ультрозвуковой расходомер с накладными датчиками Panametriks PT878

Диапазон измерений расходов

Диапазон измерений скоростей от 0,3 до 12,2 м/с

Диапазон температур стенки трубы -200 до -260

Погрешность 1%

Разрешение ЖК дисплей 240×200 пикселей с подсветкой

Допустимая толщина стенки трубы от 1,3 до 76,2 мм

*Таблица № 7- Замеры по работающему котлоагрегату*

|  |  |
| --- | --- |
| Марка и номер котлоагрегата | **КВр-1,5 №1** |
| Вид топлива | Уголь каменный |
| Дата и время измерений | 21.10.2013г. |
| Температура наружного воздуха, оС | +1 |
| Низшая теплота сгорания топлива, ккал/м3 (кг) | 3150,10 |
| Наименование | Размерность | Единица измерения | Показатель | Примечание |
| Теплопроизводительность | Q | Гкал/ч | 1,0 |  |
| Расход топлива | Bт | м3/ч (кг/ч) | 316,3 |  |
| Расход воды через котел | Gк | м3/ч | 61,46 |  |
| Давление топлива на горелке | Pт | кгс/м2 | - |  |
| Разрежение в топке | Нт | кПа | 0,2 |  |
| Тяга в топке | Sт | кПа | 0,23 |  |
| Температура воздуха,подаваемого на горение | tх.в. | оС | 12 |  |
| Температура уходящих газов | tух | оС | 163 |  |
| Состав уходящих газов: |
| а) углекислый газ | СО2 | ррм | -- |  |
| б) кислород | О2 | ррм | 14 |  |
| в) окись углерода | СО | ррм | 121,8 |  |
| г) оксид азота | NOx | ррм | 94,8 |  |
| д) оксид серы | SO2 | ррм | 712 |  |
| Коэффициент избытка воздуха | α |  | 1,3 |  |
| Потери тепла: |
| а) с уходящими газами | q2 | % | 7 |  |
| б) от химического недожога | q3 | % | 7 |  |
| в) от неполноты горения | q4 | % | 5 |  |
| г) в окружающую среду | q5 | % | 6,2 |  |
| КПД котла | η | % | 74,8 |  |

**ГРАФИК**

**зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха для котельной**

| **Температура наружного воздуха,Тнв 0С** | **Температура воды в подающей линии,Тп0С** | **Температура воды в обратной линии, То0С** |
| --- | --- | --- |
| **Средняя** | **Минималь-ная** | **Максима-льная** | **Средняя** | **Максима-льная** |
| Температурный график 95 – 70 0 С |
| 9 | 42 | 41 | 43 | 36 | 38 |
| 8 | 44 | 42 | 45 | 37 | 39 |
| 7 | 46 | 44 | 47 | 39 | 41 |
| 6 | 48 | 46 | 49 | 40 | 42 |
| 5 | 50 | 48 | 51 | 41 | 43 |
| 4 | 51 | 49 | 53 | 42 | 44 |
| 3 | 53 | 51 | 54 | 44 | 46 |
| 2 | 55 | 53 | 56 | 45 | 47 |
| 1 | 57 | 55 | 58 | 46 | 48 |
| 0 | 58 | 56 | 60 | 47 | 49 |
| -1 | 60 | 58 | 62 | 48 | 50 |
| -2 | 61 | 59 | 63 | 49 | 51 |
| -3 | 63 | 61 | 65 | 50 | 53 |
| -4 | 65 | 63 | 67 | 51 | 54 |
| -5 | 66 | 64 | 68 | 52 | 55 |
| -6 | 68 | 66 | 70 | 53 | 56 |
| -7 | 70 | 67 | 72 | 55 | 58 |
| -8 | 71 | 69 | 73 | 56 | 59 |
| -9 | 73 | 71 | 75 | 57 | 60 |
| -10 | 75 | 72 | 77 | 58 | 61 |
| -11 | 76 | 74 | 78 | 59 | 62 |
| -12 | 78 | 75 | 80 | 60 | 63 |
| -13 | 80 | 77 | 82 | 61 | 64 |
| -14 | 81 | 78 | 83 | 62 | 65 |
| -15 | 83 | 80 | 85 | 63 | 66 |
| -16 | 84 | 81 | 86 | 64 | 67 |
| -17 | 86 | 83 | 88 | 65 | 68 |
| -18 | 87 | 84 | 89 | 65 | 68 |
| -19 | 89 | 86 | 91 | 66 | 69 |
| -20 | 90 | 87 | 93 | 67 | 70 |
| -21 | 92 | 89 | 94 | 68 | 72 |
| -22 | 93 | 90 | 96 | 69 | 73 |
| -23 | 95 | 92 | 97 | 70 | 74 |

**Часть 2. Зоны действия системы теплоснабжения**

На территории Приамурского городского поселения действует три источника централизованного теплоснабжения. Описание зоны действия источника теплоснабжения с указанием адресной привязки и перечнем подключенных объектов приведено в табл. №8

"Зона действия системы теплоснабжения" - территория поселения, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

*Таблица №8- Зоны источников теплоснабжения*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация | Вид источника теплоснабжения | Зона действия источника теплоснабжения (м) |
| ООО «Ацтека» | Котельная №1 п. Приамурский | 760 |
| ООО «Ацтека» | Котельная с. им. Тельмана | 460 |

В число потребителей тепловой энергии, отапливаемых котельной, входят социально значимые учреждения: школы, больница, жилые дома, администрация, дом культуры, водоочистные сооружения и др.

**Часть 3. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии**

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха может быть оценено на основе анализа тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, в долгосрочных договорах теплоснабжения, цена которых определяется по соглашению сторон, и долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологические нужды. Расчет тепловых нагрузок по источникам тепловой энергии Приамурского городского поселения приведен в Приложении 2.

Результаты тепловых нагрузок по источникам тепловой энергии сведены в табл. 9

*Таблица №9 Структура отпуска тепловой энергии*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование объекта** | **температура внутри помещения** | **(м3)Объем здания по наружному обмеру** | **Общая площадь жилых помещений (м2)** | **год постройки** | **тепловая энергия****ВСЕГО, Гкал** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Жилой фонд (население)** |  |  |  |  |
| 1.1 | Амурская 1 | 20 | 2008 | 448,5 | 1955 | 188,37 |
| 1.2 | Амурская 3 | 20 | 2815 | 630,1 | 1957 | 264,64 |
| 1.3 | Амурская 6  | 20 | 5059 | 1126 | 1990 | 307,4 |
| 1.4 | Амурская 7 | 20 | 5949 | 1146,86 | 1982 | 313,09 |
| 1.5 | Амурская 8 | 20 | 4887 | 1121,5 | 1991 | 306,17 |
| 1.6 | Амурская 10 | 20 | 4876 | 1127,3 | 1992 | 307,75 |
| 1.7 | Амурская 12 | 20 | 4887 | 1079 | 1996 | 294,57 |
| 1.8 | Амурская 12а | 20 | 4779,5 | 1087,2 | 2014 | 296,81 |
| 1.9 | Амурская 12б | 20 | 3290,8 | 738,4 | 2014 | 201,58 |
| 1.10 | Дзержинского 1 | 20 | 2557 | 597,6 | 1961 | 250,99 |
| 1.11 | Дзержинского 3 | 20 | 2880 | 471,4 | 1960 | 197,99 |
| 1.12 | Дзержинского 5 | 20 | 2874 | 630,4 | 1958 | 264,77 |
| 1.13 | Дзержинского 9 | 20 | 2497 | 602,3 | 1960 | 252,97 |
| 1.14 | Островского 1 | 20 | 261 | 65,2 | 1984 | 28,30 |
| 1.15 | Островского 2а | 20 | 216 | 54 | 1990 | 23,44 |
| 1.16 | Островского 4 | 20 | 542 | 69,3 | 1983 | 30,08 |
| 1.17 | Островского 6 | 20 | 559 | 125,6 | 1984 | 52,75 |
| 1.18 | Островского 7 | 20 | 745 | 175,3 | 1983 | 73,63 |
| 1.19 | Островского 8 (кв 2) | 20 | 257,1 | 56,8 | 1981 | 23,86 |
| 1.20 | Островского 10 | 20 | 559 | 126 | 1981 | 52,92 |
| 1.21 | Островского 11 | 20 | 207,5 | 94 | 1980 | 40,80 |
| 1.22 | Островского 12 | 20 | 9773 | 2642,3 | 1989 | 628,87 |
| 1.23 | Островского 12а | 20 | 2490 | 243,9 | 1983 | 105,85 |
| 1.24 | Островского 13 | 20 | 255,8 | 117,6 | 1981 | 51,04 |
| 1.25 | Островского 15 | 20 | 278,4 | 64,2 | 1983 | 27,86 |
| 1.26 | Островского 16 | 20 | 4024,1 | 239,5 | 1981 | 100,59 |
| 1.27 | Островского 17 | 20 | 390,2 | 89,7 | 1981 | 38,93 |
| 1.28 | Островского 19 | 20 | 476 | 94,8 | 1960 | 41,14 |
| 1.29 | Вокзальная 21 | 20 | 2576 | 655,3 | 1961 | 275,23 |
| 1.30 | Вокзальная 22 | 20 | 10726 | 3861,5 | 1984 | 919,04 |
| 1.31 | Вокзальная 23 | 20 | 2480 | 650,4 | 1960 | 273,17 |
| 1.32 | Вокзальная 24 | 20 | 12443 | 3026,9 | 1969 | 720,4 |
| 1.33 | Вокзальная 24а  | 20 | 13017 | 3310,4 | 1971 | 787,88 |
| 1.34 | Вокзальная 33 | 20 | 3457 | 757,9 | 1955 | 318,32 |
| 1.35 | Молодежная 3 | 20 | 11752 | 2755,9 | 1980 | 655,9 |
| 1.36 | Молодежная 5 | 20 | 3341 | 873,1 | 1994 | 366,7 |
| 1.37 | Молодежная 7 | 20 | 3341 | 861,1 | 1994 | 361,66 |
| 1.39 | Дзержинского 2 | 20 | 11559 | 2573,2 | 1971 | 612,42 |
| 1.40 | Вокзальная 19 | 20 | 13305 | 3372,7 | 1974 | 802,70 |
| 1.41 | Вокзальная 26 | 20 | 4556 | 1286,9 | 1982 | 306,28 |
| 1.42 | Вокзальная 26а | 20 | 4486 | 1287 | 1982 | 306,306 |
| 1.43 | Вокзальная 28 | 20 | 9818 | 2630,9 | 1983 | 626,15 |
| 1.44 | Вокзальная 30 | 20 | 9692 | 2595,9 | 1984 | 617,82 |
| 1.45 | Вокзальная 36 | 20 | 15980 | 3130,9 | 2008 | 958,86 |
| 1.46 | Вокзальная 27 | 20 | 2858 | 630 | 1958 | 264,6 |
| 1.47 | Вокзальная 29 | 20 | 2008 | 448,5 | 1955 | 188,37 |
| 1.48 | Вокзальная 31 | 20 | 3442 | 771,7 | 1956 | 324,114 |
|  | **Итого** |  |  |  |  | **14453,07** |
| **Бюджетные потребители** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2.1 | Администрация (Остров.14) | 20 | 1591,4 |  | 1983 | 107,54 |
| 2.2 | Гараж администрации | 10 | 416 |  | 1981 | 29,97 |
| 2.3 | РОВД (Остров.16) | 20 | 477,2 |  | 1983 | 30,07 |
| 2.4 | Дом Детского Творчества (Дзерж.8) | 16 | 852 |  | 1981 | 44,73 |
| 2.5 | Дом культуры(Дзерж.4) | 16 | 4241 |  | 1981 | 213,24 |
| 2.6 | Гараж больницы | 10 | 486,2 |  | 1960 | 34,92 |
| 2.7 | Амбулатория пристройка (Остров.17) | 20 | 2613 |  | 1961 | 164,22 |
| 2.8 | Амбулатория старое здание (Остров.17) | 20 | 941,1 |  | 1984 | 76,04 |
| 2.9 | МО "Смидовичский район (Комитет имущества )(Остров 17. комната 21)" | 20 | 0 |  | 1960 | 61,74 |
| 2.10 | Школа (основное строение) | 16 | 1591,4 |  | 1981 | 271,19 |
| 2.11 | Школа (пристройка) | 16 | 416 |  | 1960 | 215,22 |
| 2.12 | Мастерские школы | 16 | 486,2 |  | 1961 | 92,19 |
| 2.13 | Детский сад | 20 | 2613 |  | 1984 | 318,81 |
| 2.14 | Пожарное депо | 15 | 677,4 |  | 2014 | 40,62 |
| 2.15 | Бытовые помещения пожарного депо | 18 | 468,6 |  | 2014 | 28,41 |
| 2.16 |  Уголовно-исполнительная инспекция. Остр 16 | 20 |  |  | 1983 | 7,37 |
|  | **Итого** |  |  |  |  | **1728,91** |
|  | **Прочие потребители** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3.1 | ИП Михеев маг. (Дзержинского 1) | 15 | 171 |  | 1961 | 19,0 |
| 3.2 | ИП Трофимов маг.(Дзержинского 3) | 15 | 168,2 |  | 1960 | 11,49 |
| 3.3 | маг. Светлана (Дзержинского 3) | 15 | 197 |  | 1960 | 12,96 |
| 3.4 | маг. Ветеран (Дзержинского 3) | 15 | 260,3 |  | 1960 | 17,13 |
| 3.5 | м-н "Фатима"(Дзержинского 9) | 15 | 171 |  | 1960 | 11,19 |
| 3.6 | ИП Фараджов спорт (Островск 16) | 16 | 545,2 |  |  | 41,89 |
| 3.7 | ОблБирГаз (Островск 16) | 20 | 102,3 |  | 1981 | 16,43 |
|  | ИП Власова (Островск 16) | 20 | 80,7 |  | 1981 | 16,43 |
| 3.8 | Сберкасса (Островск 14) | 20 | 81,6 |  | 1961 | 5,51 |
| 3.9 | РУФПС (Островск 16) | 20 | 374,6 |  | 1960 | 23,43 |
| 3.10 | Ветстанция (Островск 16) | 20 | 66,8 |  | 1960 | 6,00 |
| 3.11 | ИП Мариняк (Островск 16) | 20 | 179,7 |  | 1960 | 16,13 |
| 3.12 | ИП Тарасов парик (Островск 16) | 20 | 68 |  | 1960 | 6,27 |
| 3.13 | маг Севиль (Вокзальная 24) | 15 | 165 |  |  | 8,00 |
| 3.14 | маг Кристина (Вокзальная 24) | 15 | 179 |  | 1981 | 9,42 |
| 3.15 | ИП Летунов косметолог (островск 17, ком 21) | 20 | 178,7 |  | 1981 | 9,25 |
| 3.16 | МУП аптека | 15 | 206,9 |  | 1961 | 10,76 |
|  | ИП Бокова Ю.И. ателье (островск 17, ком 20) | 20 | 139,7 |  | 1960 | 9,44 |
| 3.17 | ИП Днепровская стоматолог | 20 | 225,1 |  | 1960 | 14,13 |
| 3.18 | ООО "Нью-Дент" стоматолог (островск 17) | 20 | 223,7 |  | 1960 | 13,65 |
| 3.19 | маг. Аленка (Островск 24) | 15 | 157 |  | 1960 | 7,39 |
| 3.20 | Отделение связи (Дзержинского 6) | 20 | 1404,1 |  |  | 67,81 |
| 3.21 | ИП "Пекарня"(Дзержинского 7а) | 16 | 448 |  | 1981 | 0,0 |
| 3.22 | ИП Фараджов сауна (Островск 14а) | 25 | 217 |  | 1981 | 0,0 |
| 3.23 | Столовая Глория | 16 | 1634,3 |  | 1961 | 0,0 |
|  | "Светоч" Станция обезж (Промышленная7) |  |  |  |  | 107,40 |
| 3.25 | ООО Пластик (Вокзальная 22) | 16 | 54 |  | 1960 | 45,01 |
| 3.26 | Собственник помещения (гр-ка КНР Вокзальная 22 | 16 | 38 |  | 1960 | 0,0 |
|  | Очистнык сооруж (Промышле 8) |  |  |  |  | 74,39 |
|  | Офис Искандерова (Дзерж2) | 15 | 206,9 |  | 1971 | 6,77 |
|  | маг. Омега 1 (Дзерж2) | 15 | 139,7 |  | 1971 | 45,64 |
|  | Искандерова С. "Рынок"(Дзерж2) | 15 | 225,1 |  | 1971 | 8,27 |
|  | Искандерова И. "Рынок"(Дзерж2) | 15 | 223,7 |  | 1971 | 8,27 |
|  | маг. "Ника" (Дзерж2) | 15 | 157 |  | 1971 | 0,00 |
|  | маг. "Приамурский "(Дзерж2) | 15 | 179,7 |  | 1971 | 45,79 |
|  | ИП Акимова Е.В. Парик. (Дзерж2) | 15 | 68 |  | 1971 | 5,97 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого** |  |  |  |  | **1038,34** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Собственное производство** |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4.1 | Администрация ЖКХ (Островского 16а) | 20 | 1268 |  | 1981 | 85,02 |
| 4.2 | Гараж ЖКХ (Островского 17б) | 10 | 982 |  | 1974 | 70,61 |
| 4.3 | Быт. помещения диспетчерская ЖКХ | 20 | 422 |  | 1974 | 46,18 |
| 4.4 | Станция обезжелезивания (Амурская 16) | 16 | 384 |  | 1978 | 31,13 |
|  | **Итого** |  |  |  |  | **194,34** |
|  | **Всего по котельной** |  |  |  |  | **16845,08** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная с. им. Тельмана** |
| **Жилой фонд (население)** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1.1 | Театральная 1 (отапл кв 1,2,3) | 20 | 521,4 | 95,3 | 1959 | 41,36 |
| 1.2 | Театральная 3 | 20 | 2277 | 534 | 1959 | 224,28 |
| 1.3 | Театральная 4 | 20 | 208 | 72,7 | 1994 | 31,55 |
| 1.4 | Театральная 5 (кв 2,3) | 20 | 386,8 | 87,8 | 1990 | 38,11 |
| 1.5 | Театральная 7(кв 1) | 20 | 130,4 | 49,9 | 1989 | 21,66 |
| 1.6 | Театральная 8 | 20 | 99 | 27,9 | 1989 | 12,11 |
| 1.7 | Театральная 12 | 20 | 215,2 | 76 | 1990 | 32,98 |
| 1.8 | Театральная 13(кв 1) | 20 | 164,3 | 42,4 | 1991 | 18,40 |
| 1.9 | Театральная 15 (кв 2,3) | 20 | 302,7 | 74,8 | 1990 | 32,46 |
| 1.10 | Театральная 17 (кв 1) | 20 | 262,8 | 58,7 | 1991 | 25,48 |
| 1.11 | Театральная 21 | 20 | 143,5 | 42,2 | 1987 | 18,31 |
| 1.12 | Театральная 21а | 20 | 71 | 29 | 1987 | 12,59 |
| 1.13 | Театральная 22 | 20 | 324 | 72 | 1991 | 31,25 |
| 1.14 | Театральная 24 | 20 | 107 | 41,6 | 1990 | 18,05 |
| 1.15 | Театральная 32 | 20 | 451 | 130,8 | 1989 | 56,77 |
| 1.16 | Театральная 33 | 20 | 278,3 | 80,85 | 1989 | 35,09 |
| 1.17 | Театральная 37 | 20 | 114,5 | 121,5 | 1989 | 52,73 |
| 1.18 | Театральная 38 (кв 2) | 20 | 241 | 70,3 | 1990 | 30,51 |
| 1.19 | Театральная 45 (Раева Г.М.) | 20 | 850,23 | 314,9 |  | 74,04 |
| 1.20 | Театральная 46 (кв 2) | 20 | 322,1 | 314,9 | 1991 | 34,46 |
| 1.21 | Тельмана 3 | 20 | 109,4 | 79,4 | 1987 | 17,36 |
| 1.22 | Тельмана 6 | 20 | 190,6 | 40 | 1991 | 20,62 |
| 1.23 | Школьная 1а | 20 | 3661 | 1018,6 | 1978 | 427,81 |
| 1.24 | Школьная 2а | 20 | 3434 | 543 | 1974 | 148,24 |
| 1.25 | Школьная 4а | 20 | 3661 | 914,6 | 1978 | 384,13 |
| 1.26 | Школьная 11а | 20 | 249,3 | 73,6 | 1978 | 31,94 |
| 1.27 | Кирова 1 | 20 | 80,7 | 22 | 1989 | 9,55 |
| 1.28 | Кирова 8а | 20 | 80 | 20 | 1990 | 8,68 |
| 1.29 | Кирова 12 | 20 | 145,6 | 48,8 | 1989 | 21,18 |
| 1.30 | Кирова 14 | 20 | 186,6 | 46,5 | 1989 | 20,18 |
| 1.31 | Кирова 15 | 20 | 859,4 | 134,5 | 1991 | 56,49 |
| 1.32 | Набережная 11а новый потребитель | 20 | 213,6 | 109,8 | 2010 | 47,65 |
|  | **Итого (население):** |  |  |  |  | **2034,48** |
| **Бюджетные потребители** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2.1 | Медпункт (Школьная 2а) | 20 | 201 |  | 1974 | 18,24 |
| 2.2 | Библиотека (Школьная 2а) | 16 | 140,5 |  | 1974 | 10,06 |
| 2.3 | Школа (Школьная 9) | 16 | 2438 |  | 1974 | 129,16 |
| 2.4 | Детский сад (Школьная 9) | 20 | 2258 |  | 1974 | 135,15 |
|  | **Итого (бюджетные потребители):** |  |  |  | **292,37** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Прочие потребители** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3.1 | ЗАО "Торговый порт Покровка" (офис) | 20 | 1478,3 |  | 1990 | 0,00 |
| 3.2 | ЗАО" Торговый порт Покровка" (диспетчерская) | 20 | 833 |  | 1989 | 55,18 |
| 3.3 | ЗАО "Торговый порт Покровка" (мастерские) | 15 | 784 |  | 1989 | 0,00 |
| 3.4 | ЗАО "Торговый порт Покровка" (гараж) | 10 | 600 |  | 1990 | 0,00 |
| 3.5 | ЗАО "Торговый порт Покровка" (Театр 2) | 20 | 523,3 |  | 1991 | 35,06 |
| 3.6 | Баня | 25 | 263 |  | 1990 | 13,45 |
| 3.7 | ИП Горбанев маг. Кирова 16а | 15 | 103,6 |  | 1991 | 5,08 |
| 3.8 | ИП Шихов маг. Тельмана 24 | 15 | 1425 |  | 1987 | 70,56 |
| 3.9 | ИП Шихов гостиница Тельмана 25 | 20 | 684 |  | 1987 | 46,28 |
| 3.10 | ИП Бойченко маг Набережная 11 | 15 | 270 |  | 1991 | 13,26 |
| 3.11 | маг Омега Школьная 7 | 15 | 226,9 |  | 1990 | 11,14 |
| 3.12 | ОАО Хабречпорт диспетчерская | 20 | 32 |  | 1989 | 2,14 |
| 3.13 | ОАО Хабречпорт гараж | 10 | 2744 |  | 1989 | 196,98 |
| 3.14 | РУФПС (Школьная 11) | 20 | 169,4 |  | 1989 | 11,36 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Станция обезжелезивания (Набережная 43) ООО светоч | 16 | 1265 |  | 1991 | 172,73 |
|  | **Итого (прочие потребители):** |  |  |  |  | **509,20** |
|  | **Всего по котельной** |  |  |  | **2762,81** |

**Часть 4. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии**

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и тепловой нагрузки, включающие все расчетные элементы территориального деления.

*Таблица №10 - Баланс тепловой мощности котельных*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименованиепоказателей | Единица*Таблица №9- Структура полезного отпуска тепловой энергии*измерения | Периоды, год |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| Установленнаятепловаямощность | Гкал/час | 13,00 | **13,0** | **13,0** | **13,0** | **13,0** | **13,0** | **13,0** | **13,0** | **13,0** | **13,0** | **13,0** |
| Располагаемаятепловаямощность | Гкал/час | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 |
| Подключенная нагрузка | Гкал/час | 4,99 | **4,99** | **4,99** | **4,99** | **4,99** | **4,99** | **4,99** | **4,99** | **4,99** | **4,99** | **4,99** |
| Подключеннаянагрузка (нетто) | Гкал/час | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 |
| Резерв | Гкал/час | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** |

*Таблица №10 а- Объемы полезного отпуска*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Плановые значения по годам реализации |
| Текущее значение | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| I. | Полезный отпуск в т.ч: | Гкал | 20250,7 | 20250,7 | 20250,7 | 20250,7 | 20250,7 | 20250,7 | 20250,7 | 20250,7 | 20250,7 | 20250,7 | 20250,7 |
| 1.1 | Котельная №1 | Гкал | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 |
| 1.2 | Котельная с.им. Тельмана | Гкал | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 |

*Таблица №10 б-Объемы теплоносителя*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Плановые значения по годам реализации |
| Текущее значение | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| I. | Объемы теплоносителя | м3 | 5500,07 | 5500,07 | 5499,43 | 5475,96 | 5475,96 | 5473,03 | 5472,29 | 5472,29 | 5468,73 | 5455,58 | 5452,1 |
| 1.1 | Котельная №1 | м3 | 4523,48 | 4523,48 | 4522,84 | 4503,8 | 4503,8 | 4501,5 | 4500,81 | 4500,81 | 4497,91 | 4487,2 | 4484,37 |
| 1.2 | Котельная с.им. Тельмана | м3 | 976,59 | 976,59 | 976,59 | 972,16 | 972,16 | 971,53 | 971,48 | 971,48 | 970,82 | 968,38 | 967,73 |

**Часть 5. Балансы теплоносителя**

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей в зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии приведены в табл. 11.

*Таблица №11 - Балансы теплоносителя*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Котельная | Установленная мощность, Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | Полезный отпуск куб. м | Годовые затраты и потери теплоносителя, куб. м |
| 1 | Котельная №1 п. Приамурский |  **9,0** Гкал/час |  **4,07** Гкал/час | **17414,66** | **3115,66** |  |  |
| 2 | Котельная с. им. Тельмана | 4,0Гкал/час |  **0,93** Гкал/час | **2836,05** |  **710** |
| 3 | Итого  | 13,0 Гкал/час | **5,0** Гкал/час | **20250,71** | **3825,66** |
| **Котельная №1 п. Приамурский** |

|  |  |
| --- | --- |
| ***1) Заполнение сетей*** | *334,3801033* |
| ***тепловых***  | *1,5\*Vтс,м3* | ***325,91*** |  |  |
| ***местных*** | *полезный отпуск* | *продолжительность работы* | *удельный объем* | *V со м3* |
|  | **17414,66** | ***5208*** | *30* | ***92,5*** |
| ***2) Промывка и опрессовка системы*** | *V опр.* | ***770,******39*** |  |
| ***3) Подпитка местных систем теплопотребления(потери в системах теплопотребления)*** |
|  | *Объем воды на заполнение тепловых сетей* | *Объем воды на заполнение сети горячего водоснабжения* | *продолжительность отпуска на отопление* | Vподп м3 |
| ***тепловых***  | ***216,88*** | *0* | ***5208*** | 2823,73  |
| ***местных*** | *64,39600328* |  | ***5208*** | 815,2534 |
| ***4) Подпитка системы по нормативу(потери в тепловой сети с утечкой)*** |  |
|  | *Согласно материалам экспертизы*  | *Vпод,м3*  | *0,00* |

***5) Хозяйственно-питьевые нужды***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Количество душевых* | *Норма расхода воды чел.* | *Норма расхода воды на душ* | Численность рабочих | *Продолжительность периода* | *Qx* |
| *2* | *0,045* | *0,5* | **14** |  *217* | 353,71 |

***Котельная с. им. Тельмана***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***1) Заполнение сетей*** | *96,3703384* |  |  |  |
| ***тепловых***  | *1,5\*Vтс,м3* | ***74,27*** |  |  |  |
| ***местных*** | *полезный отпуск* | *продолжительность работы* | *удельный объем* | *Vсо м3* |  |
|  | ***2836,05*** | ***5208*** | *30* | *19,1935684* |  |
| ***2) Промывка и опресовка системы*** | *Vопр* | *205,80472* |  |  |
| ***3) Подпитка местных систем теплопотребления(потери в системах теплопотребления)*** |  |
|  | *Объем воды на заполнение тепловых сетей* | *Объем воды на заполнение сети горячего водоснабжения* | *продолжительность отпуска на отопление* | *Vподп м3* |
| ***тепловых***  | *49,51* |  | ***5208*** | **644,64** |
| ***местных*** | *19,1935684* |  | ***5208*** | *242,9906* |
| ***4) Подпитка системы по нормативу(потери в тепловой сети с утечкой)*** |  |
|  | *Согласно материалам экспертизы*  | *Vпод,м3*  |  |
| ***5) Хозяйственно-питьевые нужды*** |  |
| *Количество душевых* | *Норма расхода воды чел.* | *Норма расхода воды на душ* | Численность рабочих | *Продолжительность периода* | *Qx* |
|  |  |  |   |  |  |
| *2* | *0,045* | ***0,5*** | **3** |  *217* | **242,89** |
|  |  |  |  |  |   |
|  |  |  |  |  | **242,89** |

**Часть 6. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом**

Топливный баланс источников тепловой энергии с указанием видов и количества основного топлива приведен в табл. 12.

*Таблица 12- Топливный баланс источников тепловой энергии*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Вид топлива, марка угля** | **Удельный расход тут топлива на** **1 Гкал** | **Отпуск** **в сеть** | **Низшая каллорийность** | **Каллорийный коэффициент** | **Условное топливо, тут.** | **Количество натурального топлива** | **Потери 0,6%** | **ИТОГО** |
| **1** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |  |  |
| **Котельная №1**  | 2БР Бородинский | 0,203 | **20351,05** | **3200** | **0,457** | **4135,82** | **7539,25** | **45,24** | **7584,49** |
| 2БР Бородинский | 0,203  |  | **3200** | **0,457** | 0 | 0 | 0,000 | 0,000 |
| 2БР Бородинский | 0,203  |  | **3200** | **0,457** | 0 | 0 | 0,000 | 0,000 |
|
| **Итого** | **0,203** | **20351,05**  | **3200** | **0,457** | **4135,82** | **7539,25** | **45,24** | **7584,49** |
| **Котельная с. им. Тельмана** | 2БР Бородинский |  **(0,203)** | **4553,75** | **3200** | **0,457** | **921,57** | 1679,95 | **10,08** | **1690,03** |
| **Итого** | **0,203**  | **4553,75** | **3200** | **0,457** | **921,57** | 1679,95 | **10,08** | **1690,03** |

Для контроля экономичности работы котельных и возможности сопоставления плановых показателей с отчетными, потребность в топливе и удельные расходы топлива представлены в расчете на выработку теплоты, отпускаемой с коллекторов котельной.

*Таблица 13 – Выработка и полезный отпуск*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Наименование показателя* | *Ед. изм* | *Плановые значения по годам* |
| *2016* | *2017* | *2018* | *2019* | *2020* | *2021* | *2022* | *2023* | *2024* | *2025* |
| 1 | Котельная №1 **п. Приамурский**: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Полезный отпуск в сеть | Гкал | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 | 17414,66 |
| 1.2 | Тепловые потери | Гкал | 2936,39 | 2936,1 | 2917,76 | 2917,76 | 2915,17 | 2914,94 | 2914,94 | 2912,22 | 2902,12 | 2899,45 |
| 1.3 | Собственные нужды | Гкал | 1440,61 | 1440,61 | 1440,61 | 1440,61 | 1440,61 | 1440,61 | 1440,61 | 1440,61 | 1440,61 | 1440,61 |
| 1.4 | Выработка | Гкал | 21791,65 | 21791,37 | 21773,03 | 21773,03 | 21770,44 | 21770,21 | 21770,21  | 21767,49 | 21757,39 | 21754,72 |
| 2 | **Котельная с. им. Тельмана:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Полезный отпуск в сеть | Гкал | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 | 2836,05 |
| 2.2 | Тепловые потери | Гкал | 1717,7 | 1717,7 | 1707,0 | 1707,0 | 1705,48 | 1705,35 | 1705,35 | 1703,75 | 1697,85 | 1696,28 |
| 2.3 | Собственные нужды | Гкал | 332,67 | 332,67 | 332,67 | 332,67 | 332,67 | 332,67 | 332,67 | 332,67 | 332,67 | 332,67 |
| 2.4 | Выработка | Гкал | 4886,42 | 4886,42 | 4875,72 | 4875,72 | 4874,2 | 4874,07 | 4874,07 | 4872,47 | 4866,57 | 4865 |

*Таблица №14 - Структура потребления годовой тепловой энергии централизованного теплоснабжения*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование котельной | Отопление (Гкал) |
| Население | Бюджетные потребители | Прочие потребители | Собственное производство |
| Котельная №1 п. Приамурский | 14453,07 | 1728,91 | 1038,34 | 194,34 |
| Котельная с. им. Тельмана | 2034,48 | 292,37 | 509,20 | 0 |
| **Всего** | **16487,55** | **2021,28** | **1547,54** | **194,34** |



*Рисунок 3 - Структура потребления годовой тепловой энергии централизованного теплоснабжения Приамурского городского поселения (Гкал)*

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от тепло потребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение тепло потребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжение в равной зависит, как от удаленности теплового потребителя от источника теплоснабжения, так и от величины тепловой нагрузки потребителя.

Согласно проведенной оценке в радиус эффективного теплоснабжения котельных попадают участки застройки малоэтажного жилищного строительства, а также зданий общественного назначения п. Приамурский. Индивидуальный жилищный фонд п. Приамурский, подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки и большой удаленностью от источника теплоснабжения.

Общая централизованная нагрузка с учетом перспективы составит 4,99 Гкал/ч Гкал/ч, к 2025 году. Существующая котельная имеет резервные мощности, которые могут обеспечить тепловой энергией планируемую перспективу.

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

Проектная производительность водоподготовительных установок котельной в п. Приамурский по одноступенчатой схеме - от 0,5 до 1,0 тонн в час. Фактическая нагрузка водоподготовительных установок составляет 0,783 т/час.

Основываясь на расчетах программного комплекса Zulu Thermo расход воды на утечки из:

* подающего трубопровода - 0,075 т/ч;
* обратного трубопровода - 0,075 т/ч;
* систем теплопотребления - 0,175 т/ч.

В сумме утечки из теплопровода составляют 0,225 т/ч.

 Определение нормируемых эксплуатационных часовых тепловых потерь производится на основании данных о конструктивных характеристиках всех участков тепловой сети (типе прокладки, виде тепловой изоляции, диаметре и длине трубопроводов и т.п.) при среднегодовых условиях работы тепловой сети исходя из норм тепловых потерь.

 Таким образом, несмотря на увеличение потребности теплоносителя, на теплоснабжение п. Приамурский и производительность водоподготовительных установок существующих котельная удовлетворяет потребностям в теплоносителе в течение расчетного срока.

Раздел 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

3.1 Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.

Учитывая, что в поселении не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, строительство новых источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку не планируется.

3.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, заключаются в установке новых котлов, увеличение мощности сетевых насосов, установку автоматики поддува и частотное управления сетевыми насосами.

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

*Таблица 15 - Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии*

| **№** | **Мероприятия по реконструкции источников****Тепловой энергии**  | **Цели реализации мероприятия** |
| --- | --- | --- |
|  | Комплексная реконструкция котельныхс частичной заменой основного и вспомогательного оборудования | 1. Снижение эксплуатационных затрат, повышение эксплуатационной надежности оборудования котельных.3. Снижение затрат на топливо, электрическую энергию.
 |

3.4 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.

В перспективе рассматривается:

1. Ремонт существующих тепловых сетей.
2. Перевод котельных на газ при прокладки газопровода из Сибири.

*Таблица №16 - Баланс тепловой мощности котельных*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименованиепоказателей | Единица*Таблица №9- Структура полезного отпуска тепловой энергии*измерения | Периоды, год |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| Установленнаятепловаямощность | Гкал/час | 13,00 | **13,0** | **13,0** | **13,0** | **13,0** | **13,0** | **13,0** | **13,0** | **13,0** | **13,0** | **13,0** |
| Располагаемаятепловаямощность | Гкал/час | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 | 12,617 |
| Подключенная нагрузка | Гкал/час | 4,99 | **4,99** | **4,99** | **4,99** | **4,99** | **4,99** | **4,99** | **4,99** | **4,99** | **4,99** | **4,99** |
| Подключеннаянагрузка (нетто) | Гкал/час | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 | 4,66 |
| Резерв | Гкал/час | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** | **7,627** |

Централизация теплоснабжения индивидуального малоэтажного жилищного строительства экономически нецелесообразна, поскольку доля тепловых потерь в сетях в зоне ИЖС как правило сопоставима, а иногда и превышает полезно отпущенную тепловую энергию.

Раздел 4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Предполагается работа котельных на свои зоны теплоснабжения.

Котельные работает на нужды п. Приамурский и с. им. Тельмана включая перспективных потребителей.

Первоочередной задачей является ремонт тепловых сетей отопления. Количество перекладываемых и новых трубопроводов в районах нового строительства в двухтрубном исполнении представлены в таблице 17.

*Таблица 17 - Мероприятия по реконструкции и капитальному ремонту тепловых сетей.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Периодстроительства | Условныйдиаметр, мм | Длина, м | Примечание |
| Ремонтируемые участки до 2021 г. | 80 | 115,8 | Ремонт ветхих трубопроводов  |
| 100 | 265,4 |
| 250 | 88,2 |
| 273 | 394,5 |
| 350 | 16 |
| Ремонтируемые участки до2025 г. | 250 | 343 | Ремонт ветхих трубопроводов |
| 159 | 319,4 |
| 150 | 232 |
| 100 | 134,1 |
| 70 | 65 |
| 50 | 133 |
| Всего ремонтируемых и перекладываемых участков\* | 2106,4 |  |

\* - Суммарная длина тепловых сетей в двухтрубном исчислении.

Котельные работают на нужды поселков, включая перспективных потребителей при необходимой реконструкции. Первоочередной задачей является ремонт тепловых сетей отопления располагающихся в п. Приамурский.

Раздел 5. Перспективные топливные балансы

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в поселении является бурый уголь. Сведения о годовом потреблении основного топлива источниками и на перспективу представлены в таблице 19.

*Таблица 19 - Годовые расходы основного топлива на расчетные периоды.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | период | Размерность | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020  | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 год |
| Котельнаяп. Приамурский | Годовой расход | т/год | 7584,49 | 7584,49 | 7449,03 | 7313,58 | 7178,12 | 7042,66 | 6907,21 | 6771,75 | 6636,29 | 6500,84 |
| Котельнаяс.им Тельмана | Годовой расход | т/год | 1690,03 | 1690,03 | 1659,85 | 1629,66 | 1599,48 | 1569,3 | 1539,11 | 1508,93 | 1478,75 | 1448,56 |
| Всего | Годовой расход | т/год | 9274,52 | 9274,52 | 9108,88 | 8943,24 | 8777,6 | 8611,96 | 8446,32 | 8280,68 | 8115,04 | 7949,4 |

Раздел 6. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

Предполагается работа котельных на свои и перспективные зоны теплоснабжения.

Стоимость источников и тепловых сетей взята из анализа удельной стоимости ввода

аналогичных котельных и строительства тепловых сетей. На графике 1 представлена удельная стоимость реконструкции тепловых сетей с надземным типом прокладки.

Удельная стоимость перекладки тепловых сетей, тыс.р./мп

20

15

10

5

0

50 70 80 100 125 150 200 250 300 350 400

*График 1 - Удельная стоимость реконструкции тепловых сетей надземной прокладки.*

*Таблица 20 - Инвестиции в источники теплоснабжения*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименованиеисточника | Размерность |  | 2016 г | 2017 г | 2018 г | 2019 г | 2020г | 2021 г | 2022 г | 2023 г | 2024 г | 2025 год |
| 1 | Котельная №1 п. Приамурский | млн. руб. |  | 1,2696 | 1,1907 | 1,1907 | 1,898868 | 1,1907 | 1,1907 |  | 1,1907 |  | 0,6948 |
| 2 | Котельная с. им. Тельмана | млн. руб. |  | 1,0743 |  |  | 0,323362 | 1,1907 |  | 1,1907 |  | 1,1907 |  |
|  | **Итого** | млн. руб. |  | 2,344 | 1,1907 | 1,1907 | 2,2222 | 2,3814 | 1,1907 | 1,1907 | 1,1907 | 1,1907 | 0,6948 |
|  | **Всего** | млн. руб. | 14,7866 |

*Таблица 21 - Инвестиции в строительство и реконструкцию тепловых сетей.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Периодстроительства | Условныйдиаметр, мм | Длина, м | Инвестиции млн. руб. |
| **Ремонтируемые участки до****2025 г.** | 350 | 16 | 0,825 |
| **273** |  **394,5** | **4,905** |
| 250 | 88,2 | 1,228 |
| Ø100/Ø50 | 74,8/63 | 0,310 |
| 100 | 265,4 | 2,008 |
| **70** | **15** | 0,104 |
| **Ø250/Ø70/Ø50** | **343/50/70** | 4,207 |
| **80** | **42,4** | 0,484 |
| **80** | **73,4** | 0,384 |
| 159 | 319,4 | 1,543 |
| Ø150/Ø100 | 232/59,3 | 3,722 |
| **Всего ремонтируемых и перекладываемых участков** | **2106,4** | **9,0394 млн. руб.** |

*Таблица 23 - Сводная таблица инвестиций*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объектинвестиций | Размерность | 2016 год | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 год  |
| Источники | Млн.р. | 2,344 | 1,1907 | 1,1907 | 2,2222 | 2,3814 | 1,1907 | 1,1907 | 1,1907 | 1,1907 | 0,6948 |
| Тепловые сети | Млн.р. | 0,1124 | 1,3398 | 2,3931 | 0,1531 | 0,5801 | 0,2926 | 0,1273 | 1,1661 | 1,7359 | 1,139 |
| **Итого по годам** | **Млн.р.** | **2,456** | **2,5305** | **3,5838** | **2,3753** | **2,9515** | **1,4833** | **1,318** | **2,3568** | **2,9266** | **1,8338** |

Раздел 7. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).

Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) определяет единую теплоснабжающую организацию (организации) и границы зон ее деятельности.

В настоящее время Общество с ограниченной ответственностью «Компания «АЦТЭКА»отвечают требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации в зоне централизованного теплоснабжения Приамурское городского поселения.

Выбор теплоснабжающей организации относится полномочиям органов местного самоуправления поселений, и выполняется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, после прохождения процедур в соответствии с ФЗ 190 «О теплоснабжении».

Раздел 8. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии невозможно т.к. источники тепловой энергии имеют свои независимые друг от друга зоны действия.

Раздел 9. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования Приамурского городского поселения не выявлено участков бесхозяйных тепловых сетей. В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ. Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить тепло сетевую организацию, тепловые сети, которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети, и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Вывод

В рамках данной работы были проанализированы существующие и перспективные тепловые нагрузки абонентов. Разработана электронная модель системы теплоснабжения в программном расчетном комплексе ZULUTermo.

Электронная модель позволила провести анализ работы существующих тепловых сетей, а также рассчитать параметры необходимой системы теплоснабжения с учетом ввода перспективных потребителей по нескольким вариантам. По результатам расчетов выделена схема развития системы теплоснабжения. Представлены необходимые мощности котельной.

В при перспективе газификации поселка Приамурский и с. имени Тельмана возможен перевод котельных на газ.