# МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ «БИРОБИДЖАНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН»

# ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

# АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

# ПОСТАНОВЛЕНИЕ

# от 31 января 2017 г. N 60

# ОБ УТВЕРЖДЕНИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НАЙФЕЛЬДСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ БИРОБИДЖАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

# ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

В соответствии с Постановлениями Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», администрация муниципального района

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить схему теплоснабжения Найфельдского сельского поселения Биробиджанского муниципального района Еврейской автономной области.

2. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

3. Опубликовать настоящее постановление в средствах массовой информации.

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

Первый заместитель главы

администрации муниципального района

Т.П.ЕРШОВА

УТВЕРЖДЕНА

постановлением администрации

муниципального района

от 31.01.2017 N 60

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".

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Найфельдовского сельского поселения Биробиджанского 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 - документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения. Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

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 сельского поселения тепловой энергией;

- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения муниципального образования Найфельдское сельское 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 2015 по 2029 годы. В проекте выделяются 2 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры.

Первый этап: 2015-2019 годы (ежегодное планирование).

Второй этап: 2020-2028 годы (пятилетнее планирование).

Финансовые ресурсы, необходимые для реализации программы

Общий объем финансирования программы составляет 10000 тыс. руб. Финансирование мероприятий планируется проводить за счет получаемой прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства, в части установления надбавки к ценам (тарифам) для потребителей, платы за подключение к инженерным системам теплоснабжения, за счет средств населения при внедрении поквартирного отопления и за счет внебюджетных средств.

Контроль исполнения инвестиционной программы

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации Найфельдовского сельского поселения Биробиджанского 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 Найфельдовского сельского поселения Биробиджанского муниципального района Еврейской автономной области.

Цель работы - разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения Найфельдовского сельского 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 2029 года.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 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 Найфельдовского сельского поселения Биробиджанского района Еврейской Автономной области до 2028 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 теплоснабжающий организаций ООО «Найфельд ЖКХ», Администрацией Найфельдского сельского поселения.

Глава №1. Характеристика территории

В состав муниципального образования «Найфельдское сельское поселение» входят

три населенных пункта: с. Петровка, с. Русская Поляна и с. Найфельд, которое является административным центром сельского поселения. Название дано переселенцами еврейской национальности и на языке идиш означает «Новое поле». Основано в 1929 году. Село Найфельд стоит на левом берегу реки Бира. Дорога к селу Найфельд идёт на юго-восток от Биробиджана через сёла Птичник, Валдгейм, Красный Восток, Пронькино, Аэропорт и Жёлтый Яр. Расстояние до Биробиджана около 40 км. На юг от села Найфельд вниз по левому берегу Биры идёт дорога к селу Петровка и далее до села Русская Поляна, а по мосту на правый берег Биры - к селу Казанка. Сельское поселение России (МО 2-го уровня).

Процент от населения района - 11,23 %.

Плотность 3.32 чел/кмІ

Площадь 400,495[2] кмІ

Процент от площади района - 9,01 %

Координаты: 48°23’51’’ с. ш. 133°06’56’’ в. д. высота над уровнем моря 55м.

Код ОКАТО: 99205845001

Почтовые индексы: 679510

Телефонный код: +7 426 22

Население: 1331 по состоянию на (2015г.)

Таблица №1 - Численность населения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ГОДЫ | *2010* | *2011* | *2012* | *2013* | *2014* | *2015* |
| ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ | *1322* | *1319* | *1350* | *1405* | *1373* | *1331* |

Таблица № 2 - Состав сельского поселения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Населённый пункт | Тип населённого пункта | Население |
| 1 | Найфельд | село, административный центр | 1118 |
| 2 | Петровка | село | 106 |
| 3 | Русская Поляна | село | 98 |

Границы сельского поселения

На севере Найфельдское сельское поселение граничит с Валдгеймским сельским поселением, на востоке - со Смидовичским муниципальным районом ЕАО, на юге и западе - с Дубовским сельским поселением, на северо-западе - с Бирофельдским сельским поселением.

Южная точка границы Найфельдского сельского поселения расположена в точке с г.к. 48° 09’ 52’’ с.ш. и 133° 17’ 29’’ в.д., от которой граница идет на запад к р. Бира и вверх по течению до границы территориального землеустройства земель сельскохозяйственного назначения Биробиджанского муниципального района ЕАО (по состоянию на 01.01.2004), где поворачивает на северо-восток и идет по границе территориального землеустройства земель сельскохозяйственного назначения Биробиджанского муниципального района ЕАО (по состоянию на 01.01.2004), пересекает Некипеловские озера, поворачивает на юго-восток и идет вдоль Некипеловских озер, пересекает р. Икура и поворачивает на северо-восток, пересекает автодорогу "Биробиджан - Найфельд" в точке пересечения дороги с водоотводящим каналом и через 0,25 км, продолжая идти по границе территориального землеустройства земель сельскохозяйственного назначения Биробиджанского муниципального района ЕАО (по состоянию на 01.01.2004), идет в северном направлении до озера без названия, у которого поворачивает на восток и, пересекая озеро по границе территориального землеустройства земель сельскохозяйственного назначения Биробиджанского муниципального района ЕАО (по состоянию на 01.01.2004), идет до границы Смидовичского муниципального района ЕАО. Далее граница поворачивает на юг и идет по смежеству Биробиджанского и Смидовичского муниципальных районов ЕАО до точки с г.к. 48° 09’ 52’’ с.ш. и 133° 17’ 29’’ в.д.

Климат

Климат на территории поселения летом относится к муссонной климатической области, зимой - 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. Найфельд относится к подрайону 1В первого климатического района (СНиП 23-01-99).

Рельеф, инженерно-геологические особенности

Территория Найфельдовского сельского 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. 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.

По литологическому разрезу скважина с. Найфельд (дата проходки 1967 г.), поселок располагается на водоносном горизонте плиоцен-четвертичных аллювиальных и озерно-аллювиальных отложений (NЙЙ-Qрr), представленные разнозернистыми песками, сверху перекрытыми суглинками (al QЙЙЙ-ЙV) в пределах Средне амурского артезианского бассейна.

По фондовым данным бурения приведен литологический разрез:

0,8 - 1,8 м - суглинок, al QЙЙЙ-ЙV;

1,8 - 4,2 м - песок разнозернистый, NЙЙ-Qрr;

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

25 - 40 м - песок мелкозернистый, NЙЙ-Qрr.

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

Почвы: По агропочвенному районированию земли Найфельдовского сельского поселения относятся к зоне дернево-подзолистой, подзолисто - болотные и болотные.

По безлесным шлейфам хребтов встречаются серые лесные почвы.

По механическому составу почва района в зависимости от рельефа, степени увлажнения, делится на тяжелые глиняные, среднесуглинистые или легко суглинистые.

Основными фондами распаханных и пахотно-пригородных земель являются дернево-подзолистые почвы. Эти почвы нуждаются в регулировании стока поверхностных вод, занимают подгорные, холмистые равнины, склоны низкогорий. В зависимости от рельефа наблюдается различная степень увлажнения и оподзоливания. Растительность - лиственно-дубово-березовое редколесье по злаково-разнотравяному покрову, кустарниковые суходолы. Подзолисто-болотные почвы занимают длительно-переувлажненые равнины, незатопляемые речные террасы. Эти земли используются как основные сенокосы и выгодно-пастбищные угодья. Тяжелые глинистые почвы медленно стаивают, зимой плохо прогреваются, недостаток воздуха в почве ведет к медленному разложению органических остатков и слабой микробиологической деятельности, эти почвы как правило незначительной мощности гумусного горизонта (8-14 см) нуждаются в постоянном окультуривании пахотного слоя.

Легкие суглинистые почвы отличаются хорошим дренажом, легко прогреваются весной и рано поспевают к обработке. Мощность гумусного горизонта 13-15 см. Эти почвы хорошо отзывчивы на удобрения.

Глава № 2. Характеристика системы теплоснабжения Найфельдовского сельского поселения

В Найфельдском сельском поселении теплоснабжение жилищного фонда и объектов инфраструктуры осуществляется как централизованно, (одна котельная) так и с помощью индивидуальных источников тепла. Основным видом топлива индивидуальных источников являются дрова и уголь. Для централизованного теплоснабжения с. Найфельд:

Продолжительность отопительного периода: 219 суток;

Средняя температура отопительного периода: -10,3°С.

В котельной установлено 3 котла марки «КВр-Г-1.0Б(с)» для производства тепловой энергии на отопление, установленной производительностью 0,998 Гкал/час. Согласно паспортам котлов, с учетом срока эксплуатации, КПД котлов установлен в размере 74 % (котлы 2007 года, введен коэффициент старения в размере 0,75). Для обеспечения тепловой энергией потребителей в ноябре, декабре, январе, феврале и марте необходима работа двух котлов, в остальные месяца планируемого периода достаточно работы одного котла.

Таблица № 3 - общая характеристика теплоснабжения Найфельдовского сельского поселения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объекта | Установленная мощность котельной, Гкал/ч | Вид топлива | Вид теплоносителя |
| 1 | Котельная с. Найфельд | 2,99 Гкал/час | Уголь | вода |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Найфельдского сельского поселения.

В настоящее время централизованное теплоснабжение потребителей Найфельдского сельского поселения осуществляется от одной котельной, находящийся в оперативном управлении (установленная мощность 2,99 Гкал/час, располагаемая мощность 2,97 Гкал/час), температурный график 95/70, схема теплоснабжения - двухтрубная и однотрубная.

Таблица № 4 -Характеристика теплотрасс

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Место подключения, способ прокладки | диаметр, мм | длина, м | коэффициент | tп | tо | Год прокладки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Котельная с. Найфельд | | | | | |  |
| Подземная в непроходных каналах | 210 | 95,4 | 1,15 | 64,66 | 53,51 | 2001 |
| Подземная в непроходных каналах | 210 | 57,0 | 1,15 | 64,66 | 53,51 | 1968 |
| Подземная в непроходных каналах | 160 | 95,0 | 1,15 | 64,66 | 53,51 | 1968 |
| Подземная в непроходных каналах | 160 | 72,5 | 1,15 | 64,66 | 53,51 | 1985 |
| Подземная в непроходных каналах | 135 | 189,4 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 1987 |
| Подземная в непроходных каналах | 135 | 142,2 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 2005 |
| Подземная в непроходных каналах | 100 | 61,0 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 2007 |
| Подземная в непроходных каналах | 100 | 51,2 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 1970 |
| Подземная в непроходных каналах | 100 | 16,7 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 1985 |
| Подземная в непроходных каналах | 100 | 46,8 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 1968 |
| Подземная в непроходных каналах | 80 | 97,0 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 2007 |
| Подземная в непроходных каналах | 80 | 13,3 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 1975 |
| Подземная в непроходных каналах | 80 | 86,5 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 1968-69 |
| Подземная в непроходных каналах | 76 | 181,0 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 2001 |
| Подземная в непроходных каналах | 76 | 110,2 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 1975 |
| Подземная в непроходных каналах | 76 | 101,0 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 1990 |
| Подземная в непроходных каналах | 40 | 127,2 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 2006 |
| Подземная в непроходных каналах | 32 | 48,0 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 2001 |
| Подземная в непроходных каналах | 32 | 82,8 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 1975 |
| Подземная в непроходных каналах | 32 | 36,9 | 1,2 | 64,66 | 53,51 | 1968 |
| Всего |  | 1711,1 |  |  |  |  |

Часть №1. Расчетно-нормативный баланс тепловой энергии

Все тепловые сети подключены к собственным источникам тепловой энергии.

Годовые тепловые потери всех тепловых сетей составляют 617,57 Гкал/год.

Согласно Технического задания, расчет величины фактических потерь тепла производится в соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. N 325 "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя" (с изменениями и дополнениями).

Данный документ 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 № 5 - технические характеристики теплоснабжающей организаций

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Единица измерения | Котельные поселения | Котельная  с. Найфельд |
|  |  |  | Итого | 2015 |
| 1 | Выраб.год(факт) | Гкал | 5042,90 | 5042,90 |
| 2 | Собств. Нужды | Гкал | 453,15 | 453,15 |
| 3 | % | % | 8,99 | 8,99 |
| 4 | Отпуск в сеть | Гкал | 4589,75 | 4589,75 |
| 5 | Потери тепла при передаче | Гкал | 617,57 | 617,57 |
| 6 | % | % | 13,46 | 13,46 |
| 7 | протяженность тепловых сетей | км | 1,7111 | 1,7111 |
| 8 | Полезный отпуск в т.ч.: | Гкал | 3972,18 | 3972,18 |
| 9 | Удельный расход топлива | тут/Гкал | 0,216 | 0,216 |
| 10 | условное топливо | тут | 645,15 | 645,15 |
| 11 | Натуральное топливо всего в т.ч. | тонн | 1648,63 | 1648,63 |
| 12 | натуральное топливо | тонн | 1648,63 | 1648,63 |
| 13 | потери топлива в количестве 1% | тонн | 0,00 | 0,00 |
| 14 | Низшая теплота сгорания | ккал/кг | 4200,00 | 4200,00 |
| 15 | Калорийный эквивалент | т/т.у.т. | 0,417 | 0,417 |
| 16 | Уголь, марка, разрез | Переясловка | 3 БР Переясловка | 3 БР Переясловка |
| 17 | Расход воды | м(3) | 3972,18 | 3972,18 |
| 18 | удельный расход воды | м(3)/Гкал | 0,788 | 0,788 |
| 19 | Расход электроэнергии | кВтч | 120 045,5 | 120 045,5 |
| 20 | удельный расход электроэнергии | кВт/Гкал | 23,80 | 23,80 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - выработка тепловой энергии | 5042,9 | Гкал; |
| - собственные нужды | 453,15 | Гкал; |
| -потери тепловой энергии при передаче | 617,57 | Гкал; |
| - полезный отпуск тепловой энергии | 3972,18 | Гкал; |
| - удельный расход топлива | 216 | кг.у.т.; |
| - расход натурального топлива | 1648,63 | тонн; |
| - общий нормативный запас топлива | 0,592 | тыс. т; |

Уголь Канско-Ачинского бассейна в соответствии с договором поставки угольной продукции с ООО «ДВ УгольКом» от 24.06.2014 г. (победитель рассмотрения заявок на участие в запросе котировок на приобретение твердого топлива (угля) для нужд ООО «Найфельд ЖКХ» от 20.06.2014 г.), марки 3БР с низшей теплотой сгорания 4200 ккал/кг ОАО «Красноярсккрайуголь» Филиал «Переясловский разрез» согласно представленного организацией удостоверения о качестве угля.

Часть 2. Источники тепловой энергии

Таблица № 6- 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 с. Найфельд

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| КВр-Г-1.0Б(с) | 2007 | 74 | 0,9976 | 0,9901737 | 5 204,35 | 4 057 | 0,216 |
| КВр-Г-1.0Б(с) | 2007 | 74 | 0,9976 | 0,9901737 | 1 145,63 | 1 036 | 0,216 |
| КВр-Г-1.0Б(с) | 2007 | 74 | 0,9976 | 0,9901737 | 0,00 | 0 | 0,216 |
| **Итого** |  |  | 2,99 | 2,97 | 6 349,98 | 5 093 | **0,216** |

Таблица № 7 - показатели источников тепловой энергии

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Значения |
| Вид основного и резервного топлива | -каменный уголь, сгорания 4200 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 2,99 Гкал/ч. |
| в) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности; | -Располагаемая тепловая мощность 2,97 Гкал/ч;  -подключенная нагрузка 1,90 Гкал/ч |
| г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя  на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто; | -Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной 0,086 Гкал/ч.  -Тепловая мощность нетто 1,653 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 1975-2014гг.  -дата последнего освидетельствования 2015 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; | -Средне сезонная загрузка оборудования составляет 63,97%. |
| 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 №2 котельной с. Найфельд

Объект контроля: Котельная с. Найфельд

Режим работы: Сезонный

Марка и номер котлоагрегата КВр-Г-1.0Б(с)№1

Вид сжигаемого топлива каменный уголь

Температура наружного воздуха 0С -5

Низшая теплота сгорания топлива 4200 ккал/кг

Время проведения измерения (местное) 14:30 03.11.2015г.

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

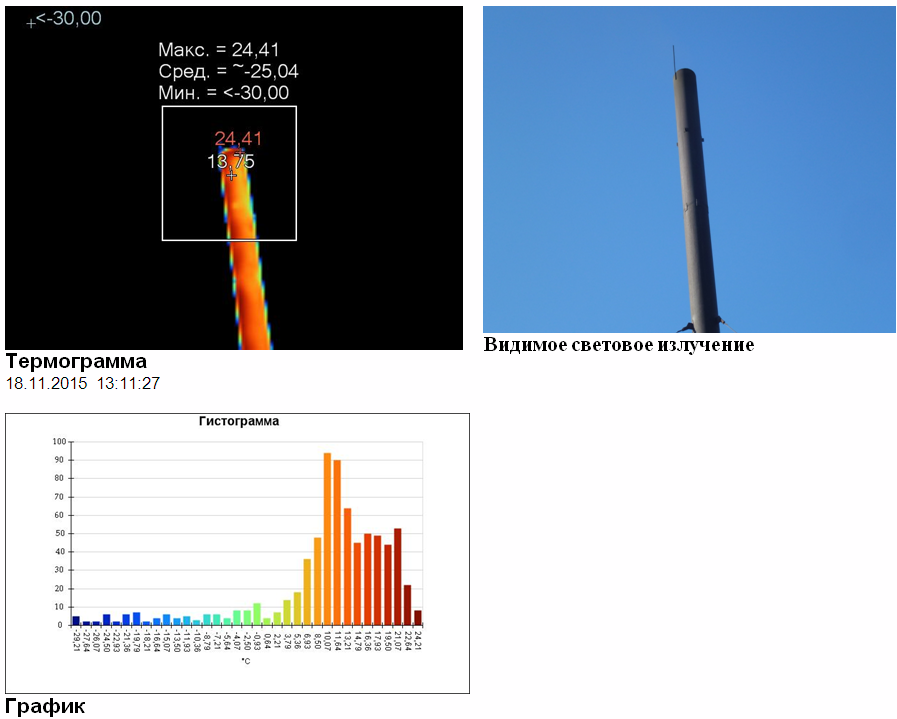
Погрешность 1%

Разрешение ЖК дисплей 240Ч200 пикселей с подсветкой

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

Таблица № 8 - Замеры по работающему котлоагрегату

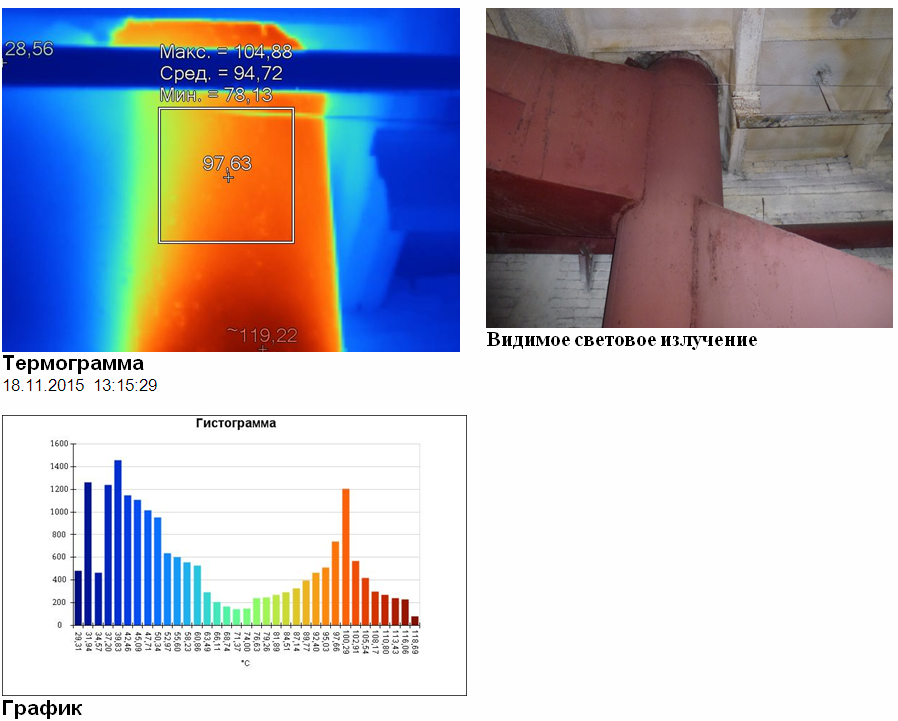
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка и номер котлоагрегата | | **КВр-Г-1.0Б(с) №2 2015 г.** | | | |
| Вид топлива | | Уголь каменный | | | |
| Дата и время измерений | | 03.11.2015г. | | | |
| Температура наружного воздуха, (о)С | | - 7 | | | |
| Низшая теплота сгорания топлива, ккал/м(3 )(кг) | | 4200 | | | |
| Наименование | Размерность | | Единица измерения | Показатель | Примечание |
| Теплопроизводительность | Q | | Гкал/ч | 0,999 |  |
| Расход топлива | Bт | | м3/ч (кг/ч) | 216021 |  |
| 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 | 123 |  |
| 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 | б | |  | 1,3 |  |
| Потери тепла: | | | | | |
| а) с уходящими газами | q2 | | % | 10 |  |
| б) от химического недожога | q3 | | % | 9 |  |
| в) от неполноты горения | q4 | | % | 7 |  |
| г) в окружающую среду | q5 | | % | 7,2 |  |
| КПД котла | з | | % | 66,8 |  |



Маркеры основного изображения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя | Сред. | Мин. | Макс. | Koэффициент излучения | Фон |
| Центральная ячейка | ~-25,04°C | <-30,00°C | 24,41°C | 0,95 | 22,00°C |

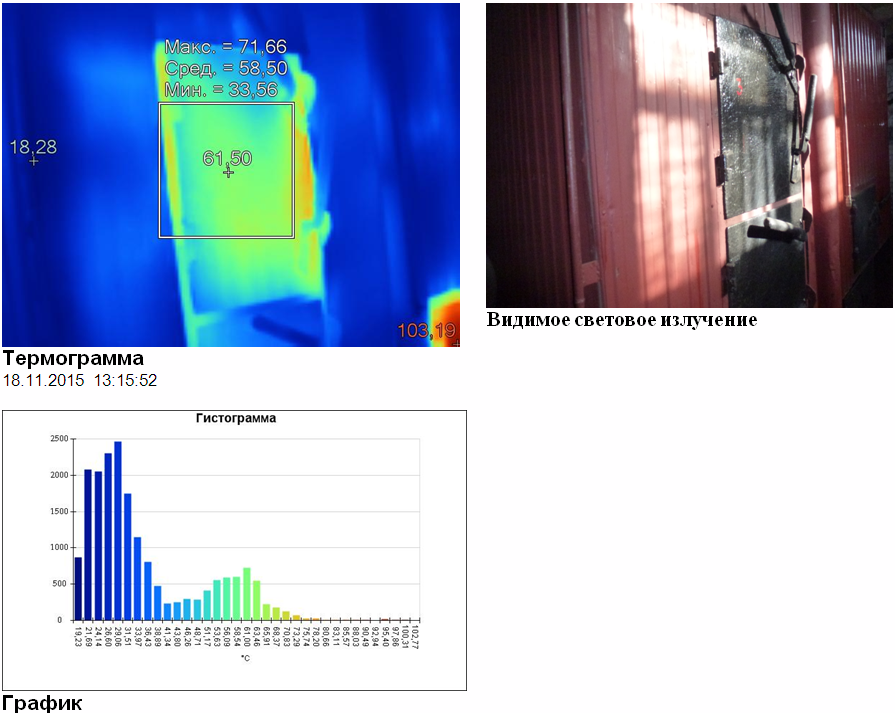
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя | Температура | Koэффициент излучения | Фон |
| Центральная точка | 13,75°C | 0,95 | 22,00°C |
| Горячий | 24,41°C | 0,95 | 22,00°C |
| Холодный | <-30,00°C | 0,95 | 22,00°C |



Маркеры основного изображения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя | Сред. | Мин. | Макс. | Koэффициент излучения | Фон |
| Центральная ячейка | 94,72°C | 78,13°C | 104,88°C | 0,95 | 22,00°C |

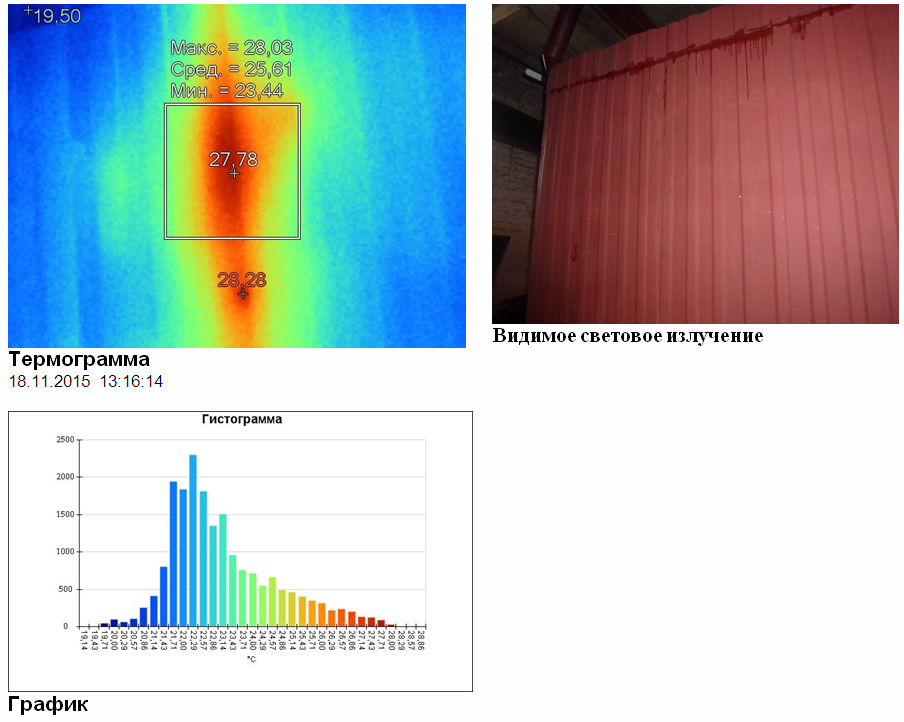
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя | Температура | Koэффициент излучения | Фон |
| Центральная точка | 97,63°C | 0,95 | 22,00°C |
| Горячий | ~119,22°C | 0,95 | 22,00°C |
| Холодный | 28,56°C | 0,95 | 22,00°C |



Маркеры основного изображения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя | Сред. | Мин. | Макс. | Koэффициент излучения | Фон |
| Центральная ячейка | 58,50°C | 33,56°C | 71,66°C | 0,95 | 22,00°C |

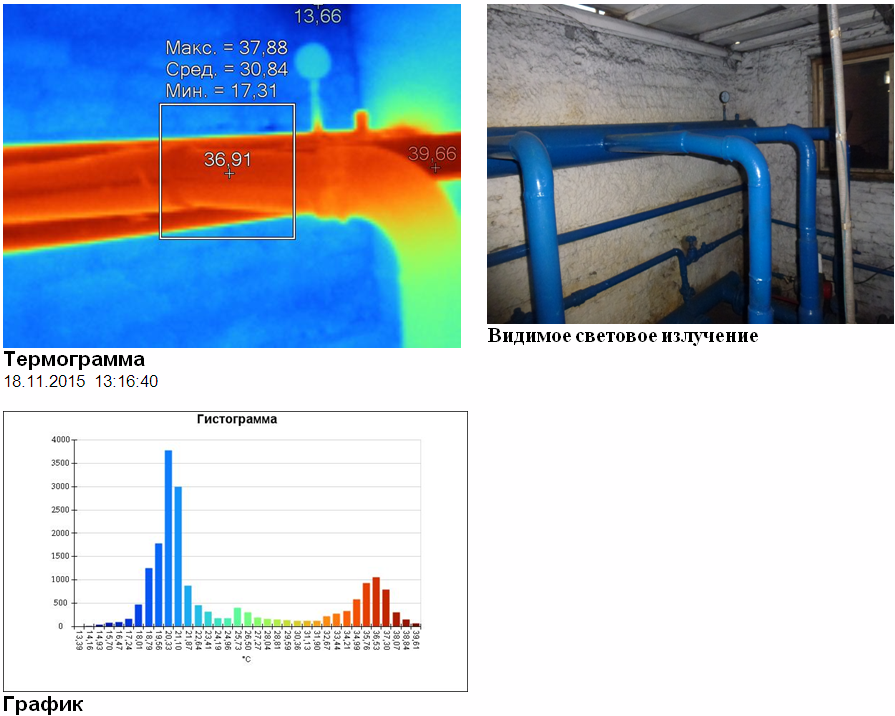
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя | Температура | Koэффициент излучения | Фон |
| Центральная точка | 61,50°C | 0,95 | 22,00°C |
| Горячий | 103,19°C | 0,95 | 22,00°C |
| Холодный | 18,28°C | 0,95 | 22,00°C |



Маркеры основного изображения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя | Сред. | Мин. | Макс. | Koэффициент излучения | Фон |
| Центральная ячейка | 25,61°C | 23,44°C | 28,03°C | 0,95 | 22,00°C |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя | Температура | Koэффициент излучения | Фон |
| Центральная точка | 27,78°C | 0,95 | 22,00°C |
| Горячий | 28,28°C | 0,95 | 22,00°C |
| Холодный | 19,50°C | 0,95 | 22,00°C |



Маркеры основного изображения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя | Сред. | Мин. | Макс. | Koэффициент излучения | Фон |
| Центральная ячейка | 30,84°C | 17,31°C | 37,88°C | 0,95 | 22,00°C |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя | Температура | Koэффициент излучения | Фон |
| Центральная точка | 36,91°C | 0,95 | 22,00°C |
| Горячий | 39,66°C | 0,95 | 22,00°C |
| Холодный | 13,66°C | 0,95 | 22,00°C |

Эксплуатационный температурный график тепловых сетей котельных с. Найфельд

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **t н, °С** | **Т01, °С** | **Т02, °С** |
| 1 | -30 | 95,0 | 70,0 |
| 2 | -29 | 94,6 | 69,7 |
| 3 | -28 | 94,1 | 69,4 |
| 4 | -27 | 93,6 | 68,9 |
| 5 | -26 | 92,2 | 68,3 |
| 6 | -25 | 90,8 | 67,6 |
| 7 | -24 | 89,4 | 66,9 |
| 8 | -23 | 88,0 | 66,2 |
| 9 | -22 | 86,5 | 65,5 |
| 10 | -21 | 85,1 | 64,7 |
| 11 | -20 | 83,7 | 64,0 |
| 12 | -19 | 82,2 | 63,4 |
| 13 | -18 | 80,8 | 61,8 |
| 14 | -17 | 79,3 | 61,1 |
| 15 | -16 | 77,9 | 60,3 |
| 16 | -15 | 76,4 | 59,6 |
| 17 | -14 | 74,9 | 58,7 |
| 18 | -13 | 73,6 | 57,6 |
| 19 | -12 | 72,2 | 56,7 |
| 20 | -11 | 70,8 | 55,8 |
| 21 | -10 | 69,3 | 54,9 |
| 22 | -9 | 67,7 | 54,0 |
| 23 | -8 | 66,1 | 53,1 |
| 24 | -7 | 64,5 | 52,2 |
| 25 | -6 | 62,9 | 51,3 |
| 26 | -5 | 61,3 | 49,6 |
| 27 | -4 | 59,7 | 48,7 |
| 28 | -3 | 58,9 | 47,8 |
| 29 | -2 | 57,3 | 47,0 |
| 30 | -1 | 55,9 | 46,2 |
| 31 | 0 | 54,3 | 45,4 |
| 32 | 1 | 52,7 | 42,9 |
| 33 | 2 | 50,1 | 41,4 |
| 34 | 3 | 48,4 | 40,2 |
| 35 | 4 | 46,7 | 39,1 |
| 36 | 5 | 45,0 | 37,9 |
| 37 | 6 | 43,3 | 36,8 |
| 38 | 7 | 41,5 | 35,5 |
| 40 | 8 | 39,7 | 34,2 |

Часть 2. Зоны действия системы теплоснабжения

На территории Найфельдовского сельского поселения действует один источник 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 № 9- Зоны источников теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация | Вид источника теплоснабжения | Зона действия источника теплоснабжения (м) |
| ООО «Найфельд ЖКХ» | Котельная с. Найфельд | 720 |

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 Найфельдовского сельского поселения приведен в Приложении 2.

Результаты тепловых нагрузок по источникам тепловой энергии сведены в табл. 10.

Таблица № 10- Структура отпуска тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объекта | температура внутри помещения | Общая площадь жилых и нежилых помещений (м2) | Норма отопления | тепловая энергия  ВСЕГО, Гкал |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Котельная с. Найфельд | | | | | |
| Жилой фонд (население) | |  |  |  |  |
| 1 | 40 лет Победы, 1 | 20 | 1 042 | 0,041 | 275,72 |
| 2 | 40 лет Победы, 2 | 20 | 991 | 0,041 | 263,41 |
| 3 | 40 лет Победы, 3 | 20 | 1 011 | 0,041 | 269,55 |
| 4 | 40 лет Победы, 4 | 20 | 1 028 | 0,041 | 274,34 |
| 5 | Школьная, 1 | 20 | 106 | 0,061 | 45,22 |
| 6 | Школьная, 3 | 20 | 605 | 0,061 | 238,39 |
| 7 | Школьная, 6 | 20 | 156 | 0,066 | 71,89 |
| 8 | Центральная, 7 | 20 | 124 | 0,061 | 53,03 |
| 9 | Центральная, 9 | 20 | 121 | 0,061 | 51,67 |
| 10 | Центральная, 10 | 20 | 814 | 0,061 | 313,16 |
| 11 | Центральная, 11 | 20 | 118 | 0,061 | 50,17 |
| 12 | Центральная, 12 | 20 | 507 | 0,061 | 199,54 |
| 13 | Центральная, 13 | 20 | 123 | 0,061 | 52,48 |
| 14 | Центральная, 15 | 20 | 121 | 0,061 | 51,71 |
| 15 | Центральная, 17 | 20 | 118 | 0,061 | 50,43 |
| 16 | Центральная, 19 | 20 | 122 | 0,061 | 51,88 |
| 17 | Центральная, 21 | 20 | 122 | 0,061 | 52,18 |
| 18 | Центральная, 23 | 20 | 121 | 0,061 | 51,71 |
| 19 | Центральная, 25 | 20 | 125 | 0,061 | 53,50 |
| 20 | Итого |  |  |  | 2469,99 |
|  | Бюджетные потребители | | | | |
| 1 | Подростковый клуб (Центральная, 2) | 20 |  | 0,061 | 58,91 |
| 2 | МОУ СОШ (Школьная, 1) | 20 |  | 0,061 | 614,24 |
| 3 | Детский сад (Центральная, 2) | 20 |  | 0,061 | 172,95 |
| 4 | Администрация (Центральная, 2) | 20 |  | 0,061 | 33,07 |
| 5 | Администрация (Центральная, 8) 2-ой этаж | 20 |  | 0,061 | 13,06 |
| 6 | Администрация (Центральная, 8) 1-ый этаж | 20 |  | 0,061 | 21,42 |
| 7 | Дом Культуры | 20 |  | 0,061 | 244,37 |
| 8 | Библиотека (Центральная, 2) | 20 |  | 0,061 | 42,90 |
| 9 | Амбулатория (Центральная, 4) | 20 |  | 0,061 | 141,90 |
| 10 | УФПС ЕАО (40 лет Победы, 3) | 20 |  | 0,061 | 6,67 |
| 11 | Гараж (амбулатория) | 16 |  | 0,031 | 7,57 |
| 12 | РОВД (Центральная, 8) | 20 |  | 0,061 | 21,13 |
| 13 | Итого |  |  |  | 1378,20 |
| Прочие потребители | | | | | |
| 1 | ЧП Жабко (Центральная, 8) пельменный цех | 16 |  | 0,041 | 30,52 |
| 2 | ЧП Михайлов (м-н - Центральная, 12) магазин | 16 |  | 0,041 | 11,97 |
| 3 | ЧП Кущ (м-н №1 - Центральная, 8)маг-н | 16 |  | 0,041 | 29,68 |
| 4 | ЧП Кущ (м-н №2 - Центральная, 8) откл | 16 |  | 0,041 |  |
| 5 | ЧП Лимаренко (м-н - Центральная, 12) маг-н | 16 |  | 0,041 | 6,91 |
| 6 | ЧП Лановая (м-н - Центральная, 4)маг-н | 16 |  | 0,041 | 7,11 |
| 7 | Дальсвязь (Центральная, 4) | 16 |  | 0,041 | 2,00 |
| 8 | Аптека (Центральная, 4) | 16 |  | 0,041 | 4,03 |
| 9 | ЧП Рябова (м-н - Центральная, 5)маг-н | 16 |  | 0,041 | 10,43 |
| 10 | Парикмахерская (ул.Центральная,4) Усова Н.В. | 20 |  | 0,061 | 2,38 |
| 11 | Итого |  |  |  | 105,03 |
| Собственное производство | | | | | |
| 1 | Электроцех | 16 |  | 0,031 | 2,96 |
| 2 | Мастерские | 16 |  | 0,031 | 16,01 |
| 3 | Итого |  |  |  | 18,97 |
|  | Всего по котельной |  |  |  | 3972,18 |
|  |  |  |  |  |  |

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.

Таблица № 11 - Баланс тепловой мощности котельных

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | 2015 | 2016-2021 | 2022-2029 |
| Установленная  тепловая  мощность | Гкал/час | 2,99 | 2,99 | 3,59 |
| Располагаемая  тепловая  мощность | Гкал/час | 2,97 | 2,97 | 3,50 |
| Подключенная нагрузка | Гкал/час | 1,90 | 1,90 | 2,30 |
| Подключенная  нагрузка (нетто) | Гкал/час | 1,65 | 1,65 | 2,05 |
| Резерв | Гкал/час | 1,07 | 1,07 | 1,45 |

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 № 12 - Балансы теплоносителя

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Котельная | Установленная мощность, Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | Годовые затраты  и потери теплоносителя,  куб. м |
| 1 | Котельная с. Найфельд | 2,99  Гкал/час | 1,90  Гкал/час | 3972,18 м3/год |
| 2 | **Итого** по **котельной**  **с. Найфельд** | 2,99  Гкал/час | 1,90  Гкал/час | 3972,18м3/год |
| **Котельная с. Найфельд** | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) Заполнение сетей | |  |  |  |  |  | |
| тепловых сетей | 1,5\*Vтс,м(3) | 44,17 |  |  |  |  | |
| системы теплопотребления | полезный отпуск | продолжительность работы | удельный объем | Vсо м(3) |  |  | |
|  | 3972,18 | 5256 | 30 | 25,77 |  |  | |
| 2) Промывка и опрессовка системы | |  |  |  |  |  | |
|  | *Vопр* | *117,79* |  |  |  | |
| 3) Подпитка системы | |  |  |  |  |  | |
|  | Объем воды на заполнение тепловых сетей | Объем воды на заполнение сети горячего водоснабжения | продолжительность отпуска на отопление | продолжительность отпуска на горячее водоснабжение | Vподп м(3) |  | |
| тепловых сетей | 29,45 | 0 | 5256 | 0 | 386,95 |  | |
| системы теплопотребления | 25,77 | 0 | 5256 | 0 | 338,60 |  | |
| 4) Хозяйственно-питьевые нужды | |  |  |  |  |  | |
| Численность рабочих | Количество душевых | Норма расхода воды чел. | Норма расхода воды на душ | коэффициент исп. | Продолжительность периода | Qx | |
| ***10*** | ***1*** | ***0,045*** | ***0,5*** | ***1*** | ***219*** | ***208,5*** | |
| ***Итого:*** |  |  |  |  | ***219*** | ***208,5*** | |

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. 13.

Таблица 13 - Топливный баланс источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Вид топлива, марка угля | Удельный расход тут топлива на  1 Гкал | Отпуск  Потребителям | Низшая калорийность | Калорийный коэффициент | Условное топливо, тут. | Количество натурального топлива | Потери 0,6% | ИТОГО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Котельная  с. Найфельд  Итого | 3БР Канско-Ачинский | 0,216 | 3973,18 | 4200,00 | 0,391 | 645,15 | 1648,64 | 0 | 1648,64 |
|  | 3БР Канско-Ачинский | 0,216 | 3973,18 | 4200,00 | 0,391 | 645,15 | 1648,64 | 0 | 1648,64 |

*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 14 - Выработка и полезный отпуск

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование котельной | Полезный отпуск (Гкал) | | | |
|  |  | Полезный отпуск в сеть | Тепловые потери | Собственные нужды | Выработка |
| *1.* | Котельная  с. Найфельд | *3972,18* | *617,57* | 453,15 | 5042,90 |

Таблица №15 - Структура потребления годовой тепловой энергии централизованного теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Отопление (Гкал) | | | | |
|  | Население | Бюджетные потребители | Прочие потребители | Собственное производство | Итого |
| Котельная  с. Найфельд | 2469,99 | 1378,20 | 105,03 | 18,97 | 3972,18 |
| Всего | 2469,99 | 1378,20 | 105,03 | 18,97 | 3972,18 |

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергии (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 с. Найфельд. Индивидуальный жилищный фонд с. Найфельд, подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки и большой удаленностью от источника теплоснабжения.

Общая централизованная нагрузка с учетом перспективы составит 1,9 Гкал/ч и 2,3Гкал/ч, к 2022 и 2029годам соответственно. Существующая котельная имеет резервные мощности, которые могут обеспечить тепловой энергией планируемую перспективу с учетом добавленных мощностей.

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

Проектная производительность водоподготовительных установок котельной в с. Найфельд по одноступенчатой схеме - от 0,25 до 0,5 тонн в час. Фактическая нагрузка водоподготовительных установок составляет 0,283 т/час.

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

подающего трубопровода - 0,0175 т/ч;

обратного трубопровода - 0,0175 т/ч;

систем теплопотребления - 0,035 т/ч.

В сумме утечки из теплопровода составляют 0,0225 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 с. Найфельд 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, обеспечивающих 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.

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.

Таблица 16 - Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Мероприятия по реконструкции источников  Тепловой энергии | Цели реализации мероприятия |
|  | Комплексная реконструкция котельных  с частичной заменой основного и вспомогательного оборудования | 1. Подключение многоквартирных домов, а также других потребителей.  2. Снижение эксплуатационных затрат, повышение эксплуатационной надежности оборудования котельных.  3. Снижение затрат на топливо, электрическую энергию. |

В перспективе рассматривается:

1. Строительство индивидуальной встроенной котельных в зоне перспективной жилой индивидуальной застройки и строительство тепловых сетей.

2. Ремонт существующих тепловых сетей, подключение зоны перспективной застройки к централизованному теплоснабжению.

3. Перевод котельных на газ при прокладки газопровода из Сибири.

Таблица №17 - Баланс тепловой мощности котельных

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | 2015 | 2016-2021 | 2022-2029 |
| Установленная  тепловая  мощность | Гкал/час | 2,99 | 2,99 | 3,59 |
| Располагаемая  тепловая  мощность | Гкал/час | 2,97 | 2,97 | 3,50 |
| Подключенная нагрузка | Гкал/час | 1,90 | 1,90 | 2,30 |
| Подключенная  нагрузка (нетто) | Гкал/час | 1,65 | 1,65 | 2,05 |
| Резерв | Гкал/час | 1,07 | 1,07 | 1,45 |

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, а также индивидуальное теплоснабжение поселков и подключение многоквартирных домов.

Котельные работает на нужды с. Найфельд включая перспективных потребителей.

Первоочередной задачей является ремонт тепловых сетей отопления и подключение многоквартирных домов. Количество перекладываемых и новых трубопроводов в районах нового строительства в двухтрубном исполнении представлены в таблице 18.

Таблица 18 - Мероприятия по реконструкции и капитальному строительству тепловых сетей.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Период  строительства | Условный  диаметр, мм | Длина, м | Примечание |
| Ремонтируемые участки в 2016 г. | 32 | 37 | Ремонт ветхих трубопроводов . |
|  | 80 | 86,5 |  |
|  | 100 | 47 |  |
|  | 210 | 57 |  |
| Новые и ремонтируемые участки до  2021 г. | 32 | 83 | Ремонт ветхих трубопроводов и строительство сетей в  районах перспективного строительства |
|  | 76 | 110 |  |
|  | 80  100 | 100  51,2 |  |
| Новые и ремонтируемые участки с 2021 г. до 2029 г. | 32  76 | 48  174 | Ремонт ветхих трубопроводов и строительство сетей в районах перспективного строительства |
|  | 100  135 | 17  190 |  |
|  | 210 | 96 |  |
| Всего новых и перекладываемых участков | | 1096,7 |  |

Котельные работают на нужды села, включая перспективных потребителей при необходимой реконструкции. Первоочередной задачей является ремонт тепловых сетей отопления, располагающихся в с. Найфельд.

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 | 2015 год | 2021год | 2029год |
| Котельная  с. Найфельд | Годовой расход | т/год | 1648,64 | 1813,5 | 2176,2 |

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 подземным типом прокладки.

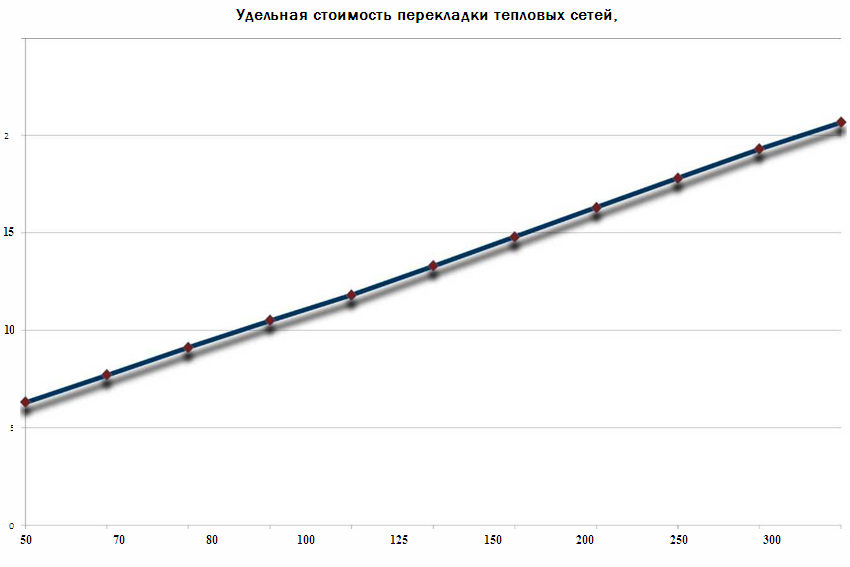


График 1 - Удельная стоимость реконструкции тепловых сетей надземной прокладки

Таблица 20 - Инвестиции в источники теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование  источника | Размерность | 2016 год | 2021 год | 2029 год |
| 1 | Котельная  с. Найфельд | млн. руб. | **1,080** | **3,730** | **5,190** |

Таблица 21 - Инвестиции в строительство и реконструкцию тепловых сетей.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Период  строительства | Условный  диаметр, мм | Длина, м | Инвестиции млн. руб. |
| Ремонтируемые участки до 2015 г. | 76 | 40 | Ремонт ветхих трубопроводов.  1,0089 |
|  | 114 | 50 |  |
|  | 159 | 30 |  |
|  | 50 | 30 |  |
| Новые и ремонтируемые участки до  2020 г. | 219 | 100 | Ремонт ветхих трубопроводов и строительство сетей в  районах перспективного строительства.  3,7370 |
|  | 159 | 140 |  |
|  | 114 | 350 |  |
| Новые и ремонтируемые участки с 2020 г. до 2028 г. | 219 | 174 | Ремонт ветхих трубопроводов и строительство сетей в районах перспективного строительства  5,1992 |
|  | 114 | 290 |  |
|  | 150 | 140 |  |
| **Всего новых и перекладываемых участков\*** | | **1344** | **9,5811** |

Таблица 23 - Сводная таблица инвестиций

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объект  инвестиций | Размерность | 2015 год | 2020 год | 2028 год | **Всего** |
| Источники | Млн.р. | 0,00 | 1,380 | 2,600 | **3,980** |
| Тепловые сети | Млн.р. | 1,080 | 2,350 | 2,590 | **6,020** |
| **Итого по годам** | **Млн.р.** | **1,080** | 3,730 | **5,190** | **10,000** |

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 «Найфельд ЖКХ» отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации в зоне централизованного теплоснабжения Найфельдовского сельского 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. источник тепловой энергии единственный.

Раздел 9. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования Найфельдского сельского поселение 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 перспективе при газификации села Найфельд возможен перевод котельной на газ.