РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ

МОТЫГИНСКИЙ РАЙОН

# АДМИНИСТРАЦИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА

П О С Т А Н О В Л Е Н И Е

26.11.24 г. с. Рыбное № 90

О внесении изменений в постановление администрации Рыбинского сельсовета от 13.03.2019 № 8 «Об утверждении актуализированной на 2019 год схемы теплоснабжения Рыбинского сельсовета

Руководствуясь Федеральными законами от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О  теплоснабжении», от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Уставом Рыбинского сельсовета Мотыгинского   района Красноярского края и Постановлением администрации Рыбинского сельсовета от 31.10.2018 №40 «Об организации работы по актуализации схемы теплоснабжения Рыбинского сельсовета»

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Внести следующие изменения и дополнения в постановление администрации Рыбинского сельсовета от 13.03.2019 № 8 Об утверждении актуализированной на 2019 год схемы теплоснабжения Рыбинского сельсовета (далее –Акт):
   1. В названии Акта слова и цифры «на 2019 год «заменить на слова и цифры» на 2019-2028 годы»;
   2. Пункт 1 Акта изложить в редакции:

«1. Утвердить актуализированную на 2019-2028 годы схему теплоснабжения Рыбинского сельсовета согласно приложению к настоящему постановлению»;

1. Считать утратившим силу постановление администрации Рыбинского сельсовета от 17.03.2021 г № 20 «Об утверждении актуализированной на 2022 год схемы теплоснабжения Рыбинского сельсовета»;
2. 3. Разместить настоящее постановление в информационном издании «Ведомости Рыбинского сельсовета» и на официальном сайте администрации Рыбинского сельсовета в сети «Интернет».
3. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Глава Рыбинского сельсовета В.Н. Кондратьева

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ ПАХОТНИКОВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ**

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК**

**МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА**

Том 1

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.

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

Красноярск 2019 г.

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ ПАХОТНИКОВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ**

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА**

Том 1

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.

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

Индивидуальный предприниматель С.В. Пахотников

Красноярск 2019 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | **СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ** | | | | | | | | | | |
| **Номер тома** | **Обозначение** | | | | | | **Наименование** | | | **Примечание** |
| **1** |  | | | | | | **Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Существующее положение в сфере производства,**  **передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения** | | |  |
| **2** |  | | | | | | **Перспективное потребление тепловой энергии и инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение** | | |  |
|  | | | | | | | | | | |
| Согласовано | |  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | Взам. инв. № | |  | |
| Подп. и дата | |  | |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|  | | Пахотников | |  | 01.19 | Состав документации | | Стадия | Лист | Листов |
| Инв. № подл. | |  | |  | |  | |  |  |  |  | 23 |
|  | |  | |  |  |
|  | |  | |  |  | ИП Пахотников С.В. | | |
|  | |  | |  |  |
|  | |  | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | **СОДЕРЖАНИЕ**  Введение 5  Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения 6  Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения… 6  Часть 2. Источники тепловой энергии 6  Часть 3. Тепловые сети 9  Часть 4. Зоны действия 10  Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии 11  Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии 12  Часть 7. Балансы теплоносителя 13  Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом… 13  Часть 9. Надежность теплоснабжения 14  Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 18  Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 19  Часть 12. Основные проблемы организации теплоснабжения 20  Список использованных источников… 21  Приложение 1. Схема административного деления с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов) 22  Приложение 2. Принципиальная схема действующей тепловой сети 23 | | | | | | | | | |
| Согласовано | |  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | Взам. инв. № | |  | |
| Подп. и дата | |  | |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|  | | Пахотников | |  | 01.19 | Содержание | Стадия | Лист | Листов |
| Инв. № подл. | |  | |  | |  | |  |  |  |  | 23 |
|  | |  | |  |  |
|  | |  | |  |  | ИП Пахотников С.В. | | |
|  | |  | |  |  |
|  | |  | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **ВВЕДЕНИЕ**  Настоящая схема теплоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края разработана в соответствии с требованием следующих документов:   * Федеральный закон от 27.07.2010 190-ФЗ «О теплоснабжении»; * Федеральный закон от 23.11.2009 261-ФЗ «Об энергосбережении и повы- шении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные зако- нодательные акты Российской Федерации»; * Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения порядку их разработки и утверждения»;   Схема теплоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района Красноярско- го края разработана в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию и теп- лоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также эконо- мического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энерго- сберегающих технологий.  Основными принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются:   * обеспечение баланса экономических интересов потребителей и субъектов теплоснабжения за счет определения наиболее экономически и технически эф- фективного способа обеспечения потребителей теплоэнергоресурсами; * обеспечение наиболее эффективными способами качественного и надеж- ного снабжения теплоэнергоресурсами потребителей надлежащим образом ис- полняющих свои обязанности перед субъектами теплоснабжения; * установление ответственности перед субъектами теплоснабжения за на- дежное и качественное теплоснабжение потребителей; * обеспечение недискриминационных стабильных условий для осуществле- ния предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения; * обеспечение безопасности теплоснабжения. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 5 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

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

# Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Система централизованного теплоснабжения (далее СЦТ) представляет собой инженерный комплекс из источников тепловой энергии и потребителей тепла, связанных между собой тепловыми сетями различного назначения и балансовой принадлежности, имеющими характерные тепловые и гидравлические режимы с заданными параметрами теплоносителя. Величины параметров и характер их изменения определяются техническими возможностями основных структурных элементов систем теплоснабжения (источников, тепловых сетей и потребителей), экономической целесообразностью.

На территории поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края централизованная система теплоснабжения представлена источником тепловой энергии Котельной №9, находящейся по адресу п. Бельск. ул. Советская, зд. 11а, (далее Котельная №9), тепловыми сетями, а так же группой социально значимых обьектов: МБОУ Бельская ООШ филиал МБОУ Мотыгинской средней ООШ

№1, (далее Школа №1), МБУК Межпоселенческая клубная система Мотыгин- ского района филиал «СДК поселок Бельск», (далее Дом культуры), МБДОУ Бельский детский сад «Ягодка», (далее Детский сад).

В состав оборудования Котельной №9 входят два водогрейных котлоагре- гата КВр-0,39 суммарной производительностью 0,68 Гкал/ч.

Теплоснабжение всего жилого фонда поселка осуществляется от автоном- ных источников теплоснабжения (печи, камины, котлы).

Производство и передачу тепловой энергии потребителям осуществляет одна эксплуатирующая организация - ООО «АнгарскаяТГК». Расчет с потребителями ведется по нормативным (расчетным) значениям теплопотребления.

# Часть 2. Источники тепловой энергии

Здание Котельной №9 поселка Бельск кирпичное, дата постройки - 1989 год.

Взам. инв. №

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Состав и характеристики сетевого насосного оборудования представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Подп. и дата

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тип насоса | Марка насоса | Количество,  шт | Мощность, кВт |
| 1 | Консольный | 2К-20/30 | 1 | 3,5 |

Изм.

Инв. № подл.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | Консольный моно- блочный | КМ62-50-160 | 2 | 3,5 |

Присоединенная тепловая нагрузка потребителей составляет 0,14 Гкал/час.

Температурный график теплоносителя от Котельной №9 составляет 75-50С (согласно данных, предоставленных Заказчиком).

Теплоноситель для системы отопления потребителей подается от Котельной

№9 по 2-х трубной системе трубопроводов.

Источником водоснабжения Котельной №9 является привозная вода. Регулирование температуры теплоносителя, поступающей в теплосеть, осу-

ществляется качественным способом, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Подача топлива в Котельной №9 осуществляется вручную. Контроль пара- метров работы основного и вспомогательного оборудования осуществляется визуально, согласно показаний измерительных приборов КИП. Снабжение теп- ловой энергией осуществляется только в отопительный период. В межотопитель- ный период Котельная №9 останавливается.

Структура котельного оборудования представлена в Таблице 2.2.

Таблица 2.2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Марка котла | Установ- ленная мощность, Гкал/час | Располагае- мая мощ- ность, Гкал/час | Год про- ведения капи-  тального ремонта | Год ввода в эксплуа- тацию котлоагре- гатов |
| Котельная №9 | КВр-  0,39 | 0,34 | 0,34 | 2012 | 2012 |
| КВр-  0,39 | 0,34 | 0,34 | 2012 | 2012 |

Взам. инв. №

Изм.

Инв. № подл.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

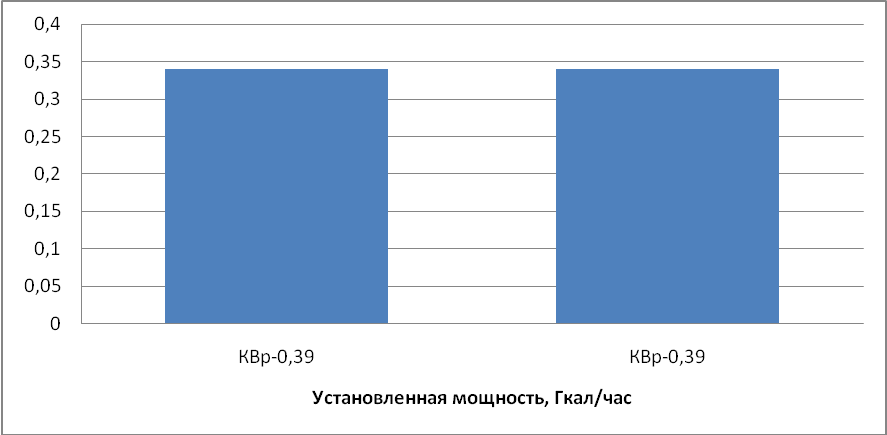
АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

7

Подп. и дата

Диаграмма зависимости установленной мощности и количества котлоагрегатов представлена на Рисунке 1.

Рисунок 1 Основные характеристики работы источника тепловой энергии представле-

ны в Таблице 2.3.

Таблица 2.3

|  |  |
| --- | --- |
|  | Наименование источников тепловой энергии |
| Котельная №9 |
| Температурный график работы котельной, Тп/То, °С | 75/50 (согласно данных, представ- ленных Заказчиком) |
| Установленная тепловая мощность ко- тельной, Гкал/час | 0,68 |
| Ограничения тепловой мощности | Данных об ограничении тепловой мощности заказчиком не предостав- лено |
| Параметры располагаемой тепловой мощ- ности, Гкал/ч | 0,68 |
| Объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйст- венные нужды, Гкал/ч | 0,0033 |
| Параметры тепловой мощности нетто, Гкал/ч | 0,6767 |
| Год ввода в эксплуатацию теплофикаци- онного оборудования | 2012 |

Взам. инв. №

Изм.

Инв. № подл.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

8

Подп. и дата

|  |  |
| --- | --- |
| Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов | 2012 |
| Коэффициент использования установлен- ной мощности, % | 33 |
| Способ регулирования отпуска тепловой энергии | Качественный выбор температурно- го графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки в ота- пливаемых объектах поселка Бельск Мотыгинского района Красноярско- го края и непосредственным при- соединением абонентов к тепловым  сетям |
| Способ учета тепла, отпущенного в тепло- вые сети | Расчетный, в зависимости от тепло- вых нагрузок потребителей и пока- заний температур теплоносителя в подающем и обратном трубопрово- дах |
| Статистика отказов и восстановлений  оборудования источников тепловой энер- гии | Статистика отказов и восстановле- ний отсутствует. |
| Предписания надзорных органов по за- прещению дальнейшей эксплуатации ис- точников тепловой энергии | Не выдавались |

# Часть 3. Тепловые сети

Централизованная система теплоснабжения включает в себя: источники тепла, тепловые сети и системы теплопотребления.

Протяженность сетей централизованной системы теплоснабжения (наружных тепловых сетей) поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края составляет 295 метров в двухтрубном исполнении. Основной объем магистральных и распределительных сетей введен в эксплуатацию в 1989 году. Высокая степень износа, низкий уровень обслуживания и условия эксплуатации тепловых сетей приводит к сверхнормативным утечкам теплоносителя, а так же высокой аварийности тепловых сетей.

Взам. инв. №

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы. Регулирующая арматура от- сутствует.

Подп. и дата

Гидравлические испытания тепловых сетей проводятся после окончания отопительного сезона и после завершения работ по подготовке к отопитель- ному сезону, перед началом отопительного периода.

Изм.

Инв. № подл.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

9

Основные параметры тепловых сетей представлены в Таблице 3.1.

Таблица 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/ п | Наименование участка | Год ввода в эксплуа- тацию | | Диа- метр трубо-  прово- да, м | Длина тру- бопроводов тепловой сети, м | Тип изоля- ции | Тип про- кладки |
| **Котельная №9** | | | | | | | |
| 1 | Котельная ТК1 | | 1989 | 108 | 70 | Опилки | Наземный |
| 2 | ТК1- Детский сад | | 1989 | 57 | 90 | Опилки | Наземный |
| 3 | ТК1-ТК2 | | 1989 | 108 | 50 | Опилки | Наземный |
| 4 | ТК2-Дом культуры | | 1989 | 108 | 35 | Опилки | Наземный |
| 5 | ТК2-Школа №1 | | 1989 | 108 | 50 | Опилки | Наземный |

Состояние тепловых сетей от Котельной №9, в процентном соотношении, хорошо видно в графике 3.2.

График 3.2

Состояние тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию

# Часть 4. Зоны действия

Взам. инв. №

Зона действия системы теплоснабжения – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения, а зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, городского округа или ее часть, границы

Подп. и дата



Изм.

Инв. № подл.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

10

которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято называть изолированными.

Радиус теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения – это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии.

На территории поселка Бельск присутствует изолированная система тепло- снабжения. Зона действия источника теплоснабжения с указанием перечня под- ключенных объектов приведена в таблице 4.1

Таблица 4.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид источника  теплоснабжения | Зоны действия источников теплоснабжения | |
| Котельная №9 | Наименование абонента | Адрес |
| Детский сад | ул. Советская, 11 |
| Школа №1 | ул. Советская, 8 |
| Дом Культуры | ул. Советская, 11 «б» |

# Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии

Схема административных границ поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов) приведена в Приложении 1.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территори- ального деления при расчетных температурах наружного воздуха представлены в Таблице 5.1

Таблица 5.1

Взам. инв. №

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Элемент терри- ториального деления (када- стровые участки) | Количество потре- бителей | Значение потребления тепловой энергии | | |
| при расчетной температуре наружного воздуха, Гкал/час | за отопи- тельный период, Гкал | за год, Гкал |
| 24:26:1002001,  24:26:1002002, | 3 | 0,14 | 371,11 | 371,11 |
| 24:26:1002003. |  |  |  |  |

Изм.

Инв. № подл.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

11

Подп. и дата

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воз- духа в зоне действия источника тепловой энергии с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, горячее водо- снабжение и технологические нужды приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник теп- ловой энергии | Подключенная нагрузка, Гкал/час | | | |
| Всего | Отопление | ГВС | Технология |
| Котельная №9 | 0,14 | 0,14 | *-* | *-* |

Значение нагрузок потребления Котельной №9 показано на Рисунке 2.

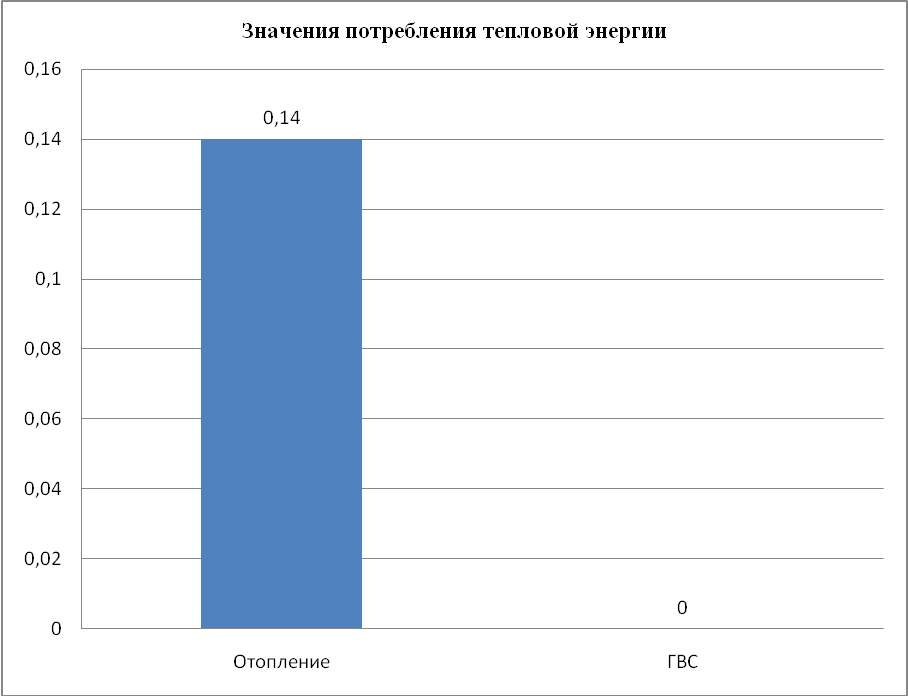


Рисунок 2

# Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной теп- ловой нагрузки тепловой мощности источника. Тепловая нагрузка потребителей рассчитывается как необходимое количество тепловой энергии на поддержание нормативной температуры воздуха в помещениях потребителя при расчетной температуре наружного воздуха. За расчетную температуру наружного воздуха принимается температура воздуха холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92 – минус 46°С.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.

Инв. № подл.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

12

Баланс тепловой мощности представлен в Таблице 6.1.

Таблице 6.1

Установленная мощность Гкал/час

Располагаемая мощ- ность

Гкал/час

Собственные нужды Гкал/час

Тепловая мощность нетто

Гкал/час

Потери тепловой мощности в тепло- вых сетях, Гкал/час Суммарная присое- диненная тепловая нагрузка, Гкал/час

резерв/ дефицит те- пловой мощности нетто,

Гкал/час

№ п/п

Источник тепловой энергии

Котельная

№9

0,68

0,68

0,0033

0,6767

0,044

0,14

0,49

# Часть 7. Балансы теплоносителя

Котельная №9 поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края не оборудована водоподготовительными устройствами.

Количество теплоносителя и нормативные утечки сведено в таблицу 7.1

Таблица 7.1

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование источника | **Котельная №9** |
| Расход сетевой воды на систему отопления,  т/ч | 8,8 |
| Расход воды на подпитку тепловой сети, т/ч,  в т.ч.: | 1,56 |
| -расход сетевой воды на утечку из подающе-  го трубопровода, т/ч | 0,78 |
| -расход сетевой воды на утечку из обратного  трубопровода, т/ч | 0,78 |
| -нормативные утечки теплоносителя, т/ч | - |
| - отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем теплоснабжения),  т/ч | - |

# Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

Взам. инв. №

Поставка и хранение резервного и аварийного топлива предусмотрена. Обеспечение топливом производиться автомобильным транспортом надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами.

Подп. и дата

Расчетная годовая выработка тепловой энергии с учетом потерь и расчетное потребление условного топлива приведена в Таблице 8.1:

Изм.

Инв. № подл.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

13

Таблица 8.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энер- гии | Расчетная годовая выра- ботка тепловой энергии с учетом потерь,  Гкал/год | Расчетное потребление то- плива, т.у.т/год |
| Котельная №9 | 371,11 | 216,02 |

Характеристики топлива приведены в Таблице 8.2:

Таблице 8.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид топлива | Место поставки | Низшая теплота  сгорания, Ккал/кг. | Примечание |
| Каменный уголь  ДГ | Кокуйского ме-  сторождение | 4367 | Расположен в 30  км от п.Мотыгино |

# Часть 9. Надежность теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с под- пунктом «и» пункта 24 главы 1 и пункта 46 «Постановление Правительства Рос- сийской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснаб- жения, порядку их разработки и утверждения» (Требования к схемам теплоснаб- жения). Нормативные требования к надѐжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надеж- ность».

В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способно- сти проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в це- лом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданно- го времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопле- ния, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребно- стей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

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

Взам. инв. №

* источника теплоты Рит = 0,97;
* тепловых сетей Ртс = 0,9;
* потребителя теплоты Рпт = 0,99;

- СЦТ в целом Рсцт = 0,9х0,97х0,99 = 0,86.

Подп. и дата

В настоящее время не существует общей методики оценки надежности сис- тем коммунального теплоснабжения по всем или большинству показателей на- дежности. Для оценки используются такие показатели, как вероятность безотказ- ной работы СЦТ; готовность и живучесть.

Изм.

Инв. № подл.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

14

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | В основу расчета вероятности безотказной работы системы положено поня- тие плотности потока отказов ω,( 1/км.год). При этом сама вероятность отказа системы равна произведению плотности потока отказов на длину трубопровода (км) и времени наблюдения (год).  Вероятность безотказной работы [**Р**] определяется по формуле: (9.1)  где,  ω – плотность потока учитываемых отказов, сопровождающихся снижением по- дачи тепла потребителям (1/км.год):  (9.2)  где,  а – эмпирический коэффициент, принимается 0,00003;  m – эмпирический коэффициент потока отказов, принимается 1;  Kс – коэффициент, учитывающий старение конкретного участка теплосети. При проектировании Кс=1. Во всех других случаях рассчитывается по формуле:  (9.3)  (9.4)  где,  И – индекс утраты ресурса;  n – возраст трубопровода, год;  – расчетный срок службы трубопровода, год.  Расчет выполняется для каждого участка тепловой сети, входящего в путь от источника до абонента и сведен в таблицу 9.1.  Таблица 9.1 | | | | | | | | | | | | | | |
|  | №п/ п | | Наименование абонента | | | | год ввода в экс- плуата- цию | | | диаметр трубо- провода, м | плотность потоков от- казов | вероятность безотказной работы | Кс | |
| 1 | | Котельная №9  - ТК1 | | | | 1989 | | | 70 | 0,000238634 | 0,999763005 | 13,830241  64 | |
| 2 | | ТК1- Детский  сад | | | | 1989 | | | 90 | 0,000251439 | 0,999750288 | 13,830241  64 | |
| Взам. инв. № |  |
| 3 | | ТК1-ТК2 | | | | 1989 | | | 50 | 0,000222503 | 0,999779022 | 13,830241  64 | |
| 4 | | ТК2 - Дом  Культуры | | | | 1989 | | | 35 | 0,000206594 | 0,999794821 | 13,830241  64 | |
| Подп. и дата |  |
| 5 | | ТК2 – Школа  №1 | | | | 1989 | | | 50 | 0,000222503 | 0,999779022 | 13,830241  64 | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. |  |
|  | |  | |  |  |  | |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | | | Лист |
|  | |  | |  |  |  | |  | 15 |
| Изм. | | Кол.уч. | | Лист | № док. | Подп. | | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | По данным региональных справочников по климату о среднесуточных тем- пературах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повто- ряемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СНиП 2.01.01.82 или Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».  С использованием данных о теплоаккумулирующей способности абонент- ских установок определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа тепло- снабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к паде- нию температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СНиП 41-02-2003. Тепловые сети). Для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:    (9.5)  где   * внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время  в часах, после наступления исходного события, °С;   - время отсчитываемое после начала исходного события, ч;  температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала ис- ходного события, °С;  -температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени , °С;  - подача теплоты в помещение, Дж/ч;   * удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч×°С);   - коэффициент аккумуляции помещения (здания) для жилого здания равно 40, ч. Для расчет времени снижения температуры в жилом задании до +12⁰ С при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при  имеет сле-  дующий вид:    (9.6)  где внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теп- лоснабжения (+12 °С для жилых зданий);  Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наруж- ного воздуха.  В таблице 9.2 представлен расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 16 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Таблица 9.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Температура наруж- ного воздуха, °С | Повторяемость темпера- тур наружного воздуха, час | Время снижения темпера- туры воздуха внутри отап- ливаемого помещения до  +12°С |
| -46 | 7 | 5,25 |
| -41 | 62 | 5,72 |
| -36 | 109 | 6,28 |
| -31 | 208 | 6,97 |
| -26 | 342 | 7,82 |
| -21 | 482 | 8,92 |
| -16 | 673 | 10,38 |
| -11 | 774 | 12,4 |
| -6 | 827 | 15,42 |
| +0 | 816 | 20,43 |
| +5 | 951 | 30,48 |
| +8 | 627 | 43,94 |

В большинстве случаев несоблюдение нормативных показателей (вероятно- сти безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж]) вы- звано неэффективной работой централизованных систем теплоснабжения, а так- же коррозионным износом трубопроводов или аварийным состоянием тепло- вых сетей, так как параметр потока отказов w, для участков со сроком службы, превышающим расчетный, принимает большие значения.

С точки зрения надежности, общими рекомендациями по повышению безот- казности работы, для всех участников, вне зависимости от результатов расчета являются:

* реконструкция участков со сроком службы, превышающим расчетный срок

службы трубопроводов, параметр потока отказов для которых при- нимает большее значения;

* реализация комплекса работ по гидравлической настройке централизован- ных систем теплоснабжения;

Взам. инв. №

* формирование оптимальных гидравлических режимов работы централизо- ванных систем теплоснабжения;
* строительство резервных связей (перемычек);
* повышение коэффициента аккумуляции теплоты зданий (утепление, реали- зация мероприятий программы энергосбережения).

Подп. и дата

Кроме того, помимо схемных решений, общими рекомендациями по повы- шению надежности теплоснабжения является внедрение мероприятия по улуч- шению эксплуатации тепловых сетей – вентиляция камер и каналов, прокладка дренажных линий, внедрение систем электрохимической защиты.

Изм.

Инв. № подл.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

17

# Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации.

Таблица 10.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| п.п. | Наименование показателя | Период регу- лирования |
| 1. | 2 | 3 |
| 1. | Сырье (вода), Объем м3 | 243 |
| 2. | Сырье (вода), Расходы, руб. | 132192 |
|  | вспомогательные материалы, руб. | 59520 |
| 3. | Уголь, тонн | 180 |
|  | Уголь, руб. | 513000 |
| 4. | электроэнергия, квт | 36936 |
| 5. | электроэнергия, руб. уровень напряжения НН | 302875 |
| 5.1. | численность машинисты и рем перс, ед. | 5.0 |
| 5.2. | ЗП (начисления) на 1 штат ед., с учетом мрот | 25117 |
| 6. | Расходы на оплату труда машинисты и рем перс, руб. | 1507005 |
|  | отчисления во внебюдж фонды по основному тарифу  (30.2%) | 455116 |
| 7. | отчисления в ПФР по доп. Тарифу без СОУТ (9%) | 135630 |
|  | итого взносы | 590746 |
| 8. | итого прямые расходы, руб. | 3105338 |
| 9. | расходы на АУП и прочие | 414953.3 |
| 9.1. | пдв | 95210 |
| 9.2. | итого себестоимость | 3615501 |
| 9.3. | налоги при усн (1% от выручки) | 36520 |
| 9.5. | нвв, руб. | 3652022 |
| 9.6. | полезный отпуск, гкал | 371 |
| 9.7.1. | себестоимость единицы, руб/гкал | **9843.724** |

Взам. инв. №

Изм.

Инв. № подл.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

18

Подп. и дата

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения**  В настоящий момент утвержденного значения тарифа за отпущенную тепло- вую энергию в поселке Бельск нет. Расчеты c потребителями производятся на ос- новании значения тарифа для эксплуатирующей организации предшественника (ООО «Мотыгинский водоканал») на период конца 2016 года, который составлял 4491,35 рублей.  В таблице 10.1 приведены показатели, характеризующие порядок формиро- вания себестоимости 1 Гкал/год. На основании статистики, полученной в резуль- тате работы ООО «АнгарскаяТГК» на протяжении трех летнего периода (с 2016 по 2019 год ) величина тарифной ставки за теплоснабжение для поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края ниже **9844** руб. руководство ООО  «АнгарскаяТГК» считает нерентабельной и нецелесообразной.  **Часть 12. Основные проблемы организации теплоснабжения**  Анализ современного технического состояния системы теплоснабжения  поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края привел к следующим выводам:   * основное оборудование источника имеет высокую степень износа. Фактический срок службы значительной части оборудования котелоагрегатов больше предусмотренного технической документацией. Это оборудование физически и морально устарело и существенно уступает по экономичности современным образцам. Причина такого положения состоит в отсутствии средств у собственника или эксплуатирующей организации для замены оборудования на более современные аналоги; * тепловые сети имеют 100% износа (год ввода в эксплуатацию – 1989 г.) ; * отсутствует гидравлическая регулировка системы теплоснабжения, вследствие чего тепло, генерируемое Котельной№9 расходуется не рационально и не эффективно, что в конечном итоге приводит либо к жалобам жителей, либо к значительным перерасходам энергоресурсов теплоснабжающей организации; * неудовлетворительное состояние каналов и тепловых камер: заиливание, затопление водой теплопроводов, проникновение атмосферных осадков, отсутствие надежных антикоррозионных покрытий трубопроводов; * Котельная №9 не оснащена приборами учета потребляемых ресурсов, | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 19 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | произведенной и отпущенной тепловой энергии и теплоносителя, средствами автоматического управления технологическими процессами и режимом отпуска тепла. Это приводит к невысокой экономичности неизношенного оборудования, находящегося в хорошем техническом состоянии.  - Большие показатели расхода теплоносителя за счет несанкционированных сливов теплоносителя посредством сил собственников, что приводит к разбалансировке всей системы теплоснабжения, к повышенному расходу электроэнергии при работе насосного оборудования, а так же перерасходу энергоресурсов. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 20 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Список использованных источников**   1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154   «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утвер- ждения»;   1. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения. 2. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»; 3. СП 89.13330.2012 «Котельные установки»; 4. РД-7-ВЭП «Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом тре- бований надежности». 5. Прогноз сценарных условий социально-экономического развития Россий- ской Федерации на период 2013-2015 годов. Министерство экономического развития РФ, [http://www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru/) 6. Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического раз- вития Российской Федерации до 2030 года. Министерство экономического развития РФ, [http://www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru/) 7. Сборник базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты энергетики. – М.:РАО «ЕЭС России», 2003г. 8. Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ ви- дам строительства и пусконаладочных работ, определяемых с применением федеральных и территориальных единичных расценок на 2-й квартал 2012г.   Приложение 1 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Схема административного деления с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов)    Приложение 2 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 22 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Принципиальная схема тепловой сети от Котельной №9 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ ПАХОТНИКОВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ**

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ**

**МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА**

Том 1

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.

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

Красноярск 2019 г.

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ ПАХОТНИКОВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ**

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ**

**МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА**

Том 1

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.

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

Индивидуальный предприниматель С.В. Пахотников

Красноярск 2019 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | **СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ** | | | | | | | | | | |
| **Номер тома** | **Обозначение** | | | | | | **Наименование** | | | **Примечание** |
| **1** |  | | | | | | **Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей**  **теплоснабжения** | | |  |
| **2** |  | | | | | | **Перспективное потребление тепловой энергии и инвестиции в строительство, реконструкцию и**  **техническое перевооружение** | | |  |
|  | | | | | | | | | | |
| Согласовано | |  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | Взам. инв. № | |  | |
| Подп. и дата | |  | |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|  | | Пахотников | |  | 01.19 | Состав документации | | Стадия | Лист | Листов |
| Инв. № подл. | |  | |  | |  | |  |  |  | 3 | 26 |
|  | |  | |  |  |
|  | |  | |  |  | ИП Пахотников С.В. | | |
|  | |  | |  |  |
|  | |  | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **СОДЕРЖАНИЕ**  ВВЕДЕНИЕ 5  Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения 6  Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения 6  Часть 2. Источники тепловой энергии 6  Часть 3. Тепловые сети 10  Часть 4. Зоны действия 11  Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии 12  Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии 14  Часть 7. Балансы теплоносителя 15  Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом. 16  Часть 9. Надежность теплоснабжения 16  Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 20  Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 21  Часть 12. Основные проблемы организации теплоснабжения 21  Список использованных источников 23  Приложение 1. Схема административного деления с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов) 24  Приложение 2. Принципиальная схема тепловой сети от Котельной №13 25  Приложение 3. Принципиальная схема тепловой сети от Котельной №14 26 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 4 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **ВВЕДЕНИЕ**  Настоящая схема теплоснабжения с.Рыбное Мотыгинского района Красноярского края разработана в соответствии с требованием следующих документов:   * Федеральный закон от 27.07.2010 190-ФЗ «О теплоснабжении»; * Федеральный закон от 23.11.2009 261-ФЗ «Об энергосбережении и повы- шении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные зако- нодательные акты Российской Федерации»; * Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения порядку их разработки и утверждения»;   Схема теплоснабжения с.Рыбное Мотыгинского района Красноярского края разработана в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию и теплоноси- тель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегаю- щих технологий.  Основными принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются:   * обеспечение баланса экономических интересов потребителей и субъектов теплоснабжения за счет определения наиболее экономически и технически эф- фективного способа обеспечения потребителей теплоэнергоресурсами; * обеспечение наиболее эффективными способами качественного и надеж- ного снабжения теплоэнергоресурсами потребителей надлежащим образом ис- полняющих свои обязанности перед субъектами теплоснабжения; * установление ответственности перед субъектами теплоснабжения за на- дежное и качественное теплоснабжение потребителей; * обеспечение недискриминационных стабильных условий для осуществле- ния предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения; * обеспечение безопасности теплоснабжения. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 5 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

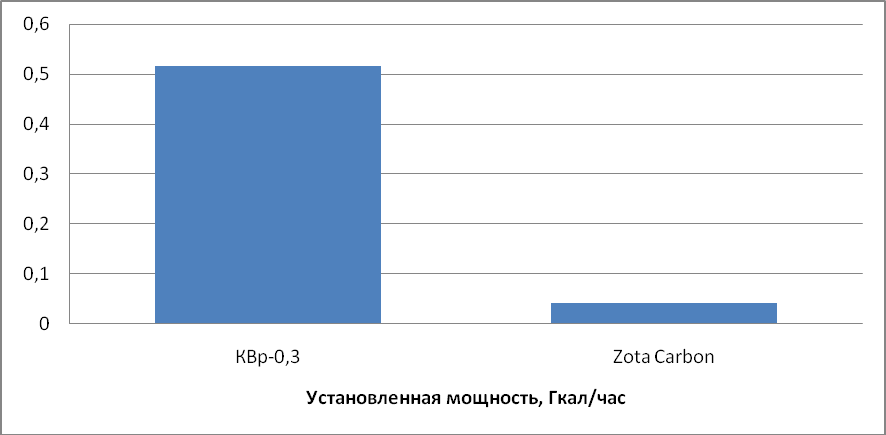
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  **Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения**  Система централизованного теплоснабжения (далее СЦТ) представляет собой инженерный комплекс из источников тепловой энергии и потребителей тепла, связанных между собой тепловыми сетями различного назначения и балансовой принадлежности, имеющими характерные тепловые и гидравлические режимы с заданными параметрами теплоносителя. Величины параметров и характер их изменения определяются техническими возможностями основных структурных элементов систем теплоснабжения (источников, тепловых сетей и потребителей), экономической целесообразностью.  На территории с. Рыбное Мотыгинского района, Красноярского края центра- лизованная система теплоснабжения представлена двумя источниками тепловой энергии: Котельной №13, находящейся по адресу с. Рыбное ул. Школьная, 14а, (далее Котельная №13), а так же Котельной №14, находящейся по адресу с. Рыб- ное ул. Советская, 63а, (далее Котельная №14), тепловыми сетями, а так же группой социально значимых объектов, подключенных к обозначенным теплоис- точникам, представленных в таблице 4.1. Теплоснабжение всего жилого фонда поселка осуществляется от автономных источников теплоснабжения (печи, ками- ны, котлы). Производство и передачу тепловой энергии потребителям осуществ- ляет одна эксплуатирующая организация - ООО «АнгарскаяТГК». Расчет с по- требителями ведется по нормативным (расчетным) значениям теплопотребления.  **Часть 2. Источники тепловой энергии**  В состав основного оборудования Котельной №13 входит два водогрейных котлоагрегата марки **КВр-0,3**. Общая установленная тепловая мощность Котель- ной №13 составляет **0,516** Гкал/час, присоединенная тепловая нагрузка составля- ет **0,09** Гкал/час.  Температурный режим работы котельной 75-50°С (согласно данным, пре- доставленным заказчиком).  Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Состав и характеристики сетевого насосного оборудования представлены в таблице 2.1.  Здание Котельной №13 - 1983 года постройки. Подача тепловой энергии от источника во внутренние системы отопления потребителей осуществляется по двух трубной системе трубопроводов. Источником водоснабжения (подпитки) Котельной №13 является привозная вода. Технология подготовки исходной подпиточной воды отсутствует. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 6 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Регулирование температуры сетевой воды, поступающей в теплосеть осуще- ствляется в зависимости от температуры наружного воздуха, изменением расхода топлива.  Подача топлива в Котельную №13 осуществляется вручную. Контроль пара- метров работы основного и вспомогательного оборудования осуществляется визуально, согласно показаний измерительных приборов КИП. Снабжение теп- ловой энергией осуществляется только в отопительный период. В межотопитель- ный период Котельная №13 останавливается.  Таблица 2.1 - состав и характеристики сетевого насосного оборудования Ко- тельной №13  Таблица 2.1.  **Котельная №14** имеет один водогрейных марки Zota Carbon. Общая установленная мощность Котельной №14 составляет **0,043** Гкал/час, присоеди- ненная тепловая нагрузка составляет **0,03** Гкал/час.  Температурный режим работы котельной 75-50°С. Здание Котельной №14 - 1991 года постройки. Подача тепловой энергии от источника во внутренние сис- темы отопления потребителей осуществляется по двух трубной системе трубо- проводов. Источником водоснабжения (подпитки) Котельной №14 является привозная вода. Технология подготовки исходной подпиточной воды отсутству- ет. Регулирование температуры сетевой воды, поступающей в теплосеть осуще- ствляется в зависимости от температуры наружного воздуха, изменением расхода топлива.  Подача топлива в Котельную №14 осуществляется вручную. Контроль пара- метров работы основного и вспомогательного оборудования осуществляется визуально, согласно показаний измерительных приборов КИП. Снабжение теп- ловой энергией осуществляется только в отопительный период. В межотопитель- ный период Котельная №14 останавливается.  Таблица 2.2 - состав и характеристики сетевого насосного оборудования Ко- тельной №14  Таблица 2.2 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 7 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тип насоса | Марка насоса | Количество,  шт | Мощность, кВт |
| 1 | Котельная №13 | Wilo TOP-S40/10 | 2 | 0,63 |
| Wilo PV-175 EA | 2 | 0,37 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тип насоса | Марка насоса | Количество,  шт | Мощность, кВт |
| 1 | Котельная №14 | Wilo TOP- RL30/6,5 | 1 | 0,245 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Структура котельного оборудования представлена в Таблице 2.3.  Таблица 2.3 Диаграмма зависимости установленной мощности и количества котлоагрегатов  представлена на Рисунке 1.  Рисунок 1 Основные характеристики работы источников тепловой энергии с. Рыбное,  Мотыгинского района представлены в Таблице 2.4. | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
|  |  | | | | | | | Наименование источников тепловой энергии | | |
| Подп. и дата |  |
| **Котельная №13** | **Котельная №14** | |
| Температурный график рабо- ты котельной, Тп/То, °С | | | | | | | 75/50 (согласно дан-  ных, представленных Заказчиком) | 75/50 (согласно данных,  представленных Заказчи- ком) | |
|  | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. |  |
|  | |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | Лист |
|  | |  |  |  |  |  | 8 |
| Изм. | | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименова- ние Котель- ной | Марка кот- ла | Установ- ленная мощ- ность, Гкал/час | Распола- гаемая мощность, Гкал/час | Год про- ведения капи- тального ремонта | Год ввода в эксплуа- тацию котлоагре- гатов |
| Котельная  №13 | КВр-0,3 | 0,258 | 0,258 | 2015 | 2015 |
| КВр-0,3 | 0,258 | 0,258 | 2015 | 2015 |
| Котельная  №14 | Zota Carbon | 0,043 | 0,043 | 2016 | 2016 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/час | | | | | | | 0,516 | 0,043 | |
| Ограничения тепловой мощ- ности | | | | | | | Данных об ограниче- нии тепловой мощно- сти заказчиком не пре- доставлено | Данных об ограничении тепловой мощности заказ- чиком не предоставлено | |
| Параметры располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч | | | | | | | 0,516 | 0,043 | |
| Объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйствен-  ные нужды, Гкал/ч | | | | | | | 0,003 | 0,002 | |
| Параметры тепловой мощно- сти нетто, Гкал/ч | | | | | | | 0,513 | 0,041 | |
| Год ввода в эксплуатацию теплофикационного обору-  дования | | | | | | | 2015 | 2016 | |
| Год последнего освидетель- ствования при допуске к экс- плуатации после ремонтов | | | | | | | 2015 | 2016 | |
| Коэффициент использования установленной мощности, % | | | | | | | 18 | 74 | |
| Способ регулирования от- пуска тепловой энергии | | | | | | | Качественный выбор температурного графика обу- словлен наличием только отопительной нагрузки у отапливаемых объектов с. Рыбное и непосредствен-  ным присоединением абонентов к тепловым сетям | | |
| Способ учета тепла, отпу- щенного в тепловые сети | | | | | | | Расчетный, в зависимости от тепловых нагрузок по-  требителей и показаний температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах | | |
| Статистика отказов и восста-  новлений оборудования ис- точников тепловой энергии | | | | | | | Статистика отказов и восстановлений отсутствует. | | |
| Взам. инв. № |  |
| Предписания надзорных ор- ганов по запрещению даль- нейшей эксплуатации источ-  ников тепловой энергии | | | | | | | Не выдавались | | |
| Подп. и дата |  |
| Таблица 2.4 | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. |  |
|  | |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | Лист |
|  | |  |  |  |  |  | 9 |
| Изм. | | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Часть 3. Тепловые сети**  Протяженность сетей системы теплоснабжения с. Рыбное Мотыгинского района Красноярского края составляет 75 метров. Основной объем тепловых сетей введен в эксплуатацию в 2015 году. Низкий уровень обслуживания и условия эксплуатации тепловых сетей приводит к сверхнормативным утечкам теплоносителя, а так же высокой аварийности тепловых сетей.  Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы. Регулирующая арматура от- сутствует.  Гидравлические испытания тепловых сетей проводятся после окончания отопительного сезона и после завершения работ по подготовке к отопитель- ному сезону, перед началом отопительного периода.  Основные параметры тепловых сетей представлены в Таблице 3.1.  Таблица 3.1 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 10 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/ п | Наименование участка | Год ввода в эксплуа- тацию | | Диа- метр трубо- прово-  да, м | Длина тру- бопроводов тепловой сети, м | Тип изоля- ции | Тип про- кладки |
| **Котельная №13** | | | | | | | |
| 1 | Котельная №13 - Детский сад (Ро-  машка) | | 2015 | 57 | 25 | Опилки | Наземный |
| 2 | Котельная №13 -  Школа | | 2015 | 57 | 25 | Опилки | Наземный |
| Общая протяженность сети | | | | | 50 |  |  |
| **Котельная №14** | | | | | | | |
| 1 | Котельная №14 -  Дом Культуры | | 2016 | 89 | 25 | Опилки | Наземный |
| Общая протяженность сети | | | | | 25 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Состояние тепловых сетей по году вводу в эксплуатацию предоставлены на гра- фике 3.2 и 3.3 в процентном соотношении:  График 3.2    Состояние тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию  График 3.3    Состояние тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию  **Часть 4. Зоны действия**  Зона действия системы теплоснабжения – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения, а зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 11 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | тепловой сети системы теплоснабжения.  Если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято называть изолированными.  Радиус теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения – это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии.  На территории с. Рыбное Мотыгинского района Красноярского края тепло- вые сети выполнены в подземном канальном исполнении. Описание зон дейст- вия источника теплоснабжения с указанием перечня подключенных объектов приведено в таблице 4.1  Таблица 4.1  **Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии**  Схема административного деления с. Рыбное Мотыгинского района Красно- ярского края с указанием расчетных элементов территориального деления (када- стровых кварталов) приведена в Приложении 1.  Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территори- ального деления при расчетных температурах наружного воздуха представлены в Таблице 5.1  Таблица 5.1 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 12 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид источника  теплоснабжения | Зоны действия источников теплоснабжения | |
| Котельная №13 | Наименование абонента | Адрес |
| Детский сад (Ромашка) | ул. Школьная, 12 |
| Школа №1 | ул. Школьная, 14 |
| Котельная №14 | Дом Культуры | ул. Советская, 63 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Элемент терри- ториального деления (када- стровые участки) | Количество потре- бителей | Значение потребления тепловой энергии | | |
| при расчетной температуре наружного воздуха, Гкал/час | за отопи- тельный период, Гкал | за год, Гкал |
| 24:1001003 | 2 | 0,09 | 295,2 | 295,2 |
| 24:1001003 | 1 | 0,03 | 77,44 | 77,44 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воз- духа в зоне действия источника тепловой энергии с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, горячее водо- снабжение и технологические нужды приведены в таблице 5.2.  Таблица 5.2  Значение нагрузок потребления Котельной №13 показан на Рисунке 2.    Рисунок 2 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 13 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник теп- ловой энергии | Подключенная нагрузка, Гкал/час | | | |
| Всего | Отопление | ГВС | Технология |
| Котельная №13 | 0,09 | 0,09 | *-* | *-* |
| Котельная №14 | 0,03 | 0,03 | *-* | *-* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Значение нагрузок потребления Котельной №14 показан на Рисунке 3.    Рисунок 3  **Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии**  Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной теп- ловой нагрузки тепловой мощности источника. Тепловая нагрузка потребителей рассчитывается как необходимое количество тепловой энергии на поддержание нормативной температуры воздуха в помещениях потребителя при расчетной температуре наружного воздуха. За расчетную температуру наружного воздуха принимается температура воздуха холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92 – минус 46°С. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 14 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Баланс тепловой мощности представлен в Таблице 6.1.  Таблице 6.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| № п/п | Источник тепловой энергии | | | | Установленная мощность Гкал/час | | Располагаемая мощ- ность  Гкал/час | | Собственные нужды Гкал/час | Тепловая мощность нетто  Гкал/час | Потери тепловой мощности в тепло- вых сетях,  Гкал/час | Суммарная присое- диненная тепловая нагрузка, Гкал/час | резерв/ дефицит те- пловой мощности нетто,  Гкал/час | |  |
| 1 | Котельная  №13 | | | | 0,516 | | 0,516 | | 0,003 | 0,513 | 0,01 | 0,09 | 0,413 | |  |
| 2 | Котельная  №14 | | | | 0,043 | | 0,043 | | 0,002 | 0,041 | 0,005 | 0,03 | 0,006 | |  |
| **Часть 7. Балансы теплоносителя**  Котельная №13 и котельная №14 с. Рыбное Мотыгинского района Краснояр- ского края не оборудованы водоподготовительными устройствами.  Количество теплоносителя и нормативные утечки сведены в таблицу 7.1  Таблица 7.1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  | |  | | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | | | | Лист | |
|  |  |  |  |  | |  | | 15 | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | | Дата | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование источника | **Котельная №13** | **Котельная №14** |
| Расход сетевой воды на  систему отопления, т/ч | 3,6 | 1,2 |
| Расход воды на подпитку  тепловой сети, т/ч, в т.ч.: | 0,18 | 0,06 |
| -расход сетевой воды на утечку из подающего  трубопровода, т/ч | 0,09 | 0,03 |
| -расход сетевой воды на утечку из обратного тру-  бопровода, т/ч | 0,09 | 0,03 |
| -нормативные утечки те-  плоносителя, т/ч | 0,087 | 0,028 |
| - отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс  (для открытых систем те- плоснабжения), т/ч | - | - |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.**  Поставка и хранение резервного и аварийного топлива предусмотрена. Обеспечение топливом производиться автомобильным транспортом надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами.  Расчетная годовая выработка тепловой энергии с учетом потерь и расчетное потребление условного топлива приведена в Таблице 8.1:  Таблица 8.1  Характеристики топлива приведены в Таблице 8.2:  Таблице 8.2  **Часть 9. Надежность теплоснабжения**  Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с под- пунктом «и» пункта 24 главы 1 и пункта 46 «Постановление Правительства Рос- сийской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснаб- жения, порядку их разработки и утверждения» (Требования к схемам теплоснаб- жения). Нормативные требования к надѐжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надеж- ность».  В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способно- сти проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в це- лом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданно- го времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопле- ния, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребно- стей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].  Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для: | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 16 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энер- гии | Расчетная годовая выра- ботка тепловой энергии с учетом потерь,  Гкал/год | Расчетное потребление то- плива, т.у.т/год |
| Котельная №13 | 366,4 | 101 |
| Котельная №14 | 99 | 21 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид топлива | Место поставки | Низшая теплота  сгорания, Ккал/кг. | Примечание |
| Каменный уголь  ДГ | Кокуйского ме-  сторождение | 4367 | Расположен в 30  км от п.Мотыгино |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | * источника теплоты Рит = 0,97; * тепловых сетей Ртс = 0,9; * потребителя теплоты Рпт = 0,99;   - СЦТ в целом Рсцт = 0,9х0,97х0,99 = 0,86.  В настоящее время не существует общей методики оценки надежности сис- тем коммунального теплоснабжения по всем или большинству показателей на- дежности. Для оценки используются такие показатели, как вероятность безотказ- ной работы СЦТ; готовность и живучесть.  В основу расчета вероятности безотказной работы системы положено поня- тие плотности потока отказов ω,( 1/км.год). При этом сама вероятность отказа системы равна произведению плотности потока отказов на длину трубопровода (км) и времени наблюдения (год).  Вероятность безотказной работы [**Р**] определяется по формуле:  (9.1)  где,  ω – плотность потока учитываемых отказов, сопровождающихся снижением по- дачи тепла потребителям (1/км.год):  (9.2)  где,  а – эмпирический коэффициент, принимается 0,00003;  m – эмпирический коэффициент потока отказов, принимается 1;  Kс – коэффициент, учитывающий старение конкретного участка теплосети. При проектировании Кс=1. Во всех других случаях рассчитывается по формуле:  (9.3)  (9.4)  где,  И – индекс утраты ресурса;  n – возраст трубопровода, год;  – расчетный срок службы трубопровода, год.  Расчет выполняется для каждого участка тепловой сети, входящего в путь от источника до абонента и сведен в таблицу 9.1.  Таблица 9.1 | | | | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| № п/ п | Наименова- ние абонента | | | | год вво- да в эксплуа- тацию | | диаметр трубо- провода, м | | плотность по- токов отказов | вероятность безотказной работы | Кс | |  |
| Подп. и дата |  |
| Котельная №13 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Котельная  №13 - Дет- ский сад (Ромашка) | | | | 1983 | | 57 | | 0,00011895902 | 0,9998819 | 7,195386839 | |
| Инв. № подл. |  |  | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  |  |  |  |  | | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | | Лист | |
|  | |  |  |  |  |  | | 17 | |
| Изм. | | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Котельная  №13 - Школа | | | | 1983 | | 57 | | 0,00011895902 | 0,999881851 | 7,195386839 | |  |
| Котельная №14 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Котельная  №14 - Дом Культуры | | | | 1991 | | 89 | | 0,00006646873 | 0,999933982 | 3,664569975 | |
| По данным региональных справочников по климату о среднесуточных тем- пературах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повто- ряемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СНиП 2.01.01.82 или Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».  С использованием данных о теплоаккумулирующей способности абонент- ских установок определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа тепло- снабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к паде- нию температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СНиП 41-02-2003. Тепловые сети). Для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:    (9.5)  где  - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время в часах, после наступления исходного события, °С;   * время отсчитываемое после начала исходного события, ч;   температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала ис- ходного события, °С;  -температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени , °С;   * подача теплоты в помещение, Дж/ч;   - удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч×°С);  - коэффициент аккумуляции помещения (здания) для жилого здания равно 40, ч. Для расчет времени снижения температуры в жилом задании до +12⁰ С при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при  имеет сле-  дующий вид:    (9.6)  где внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теп- лоснабжения (+12 °С для жилых зданий); | | | | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  | |  |  |  |  |  | | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | | Лист | |
|  | |  |  |  |  |  | | 18 | |
| Изм. | | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наруж- ного воздуха.  В таблице 9.2 представлен расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения.  Таблица 9.2  В большинстве случаев несоблюдение нормативных показателей (вероятно- сти безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж]) вы- звано неэффективной работой централизованных систем теплоснабжения, а так- же коррозионным износом трубопроводов или аварийным состоянием тепло- вых сетей, так как параметр потока отказов w, для участков со сроком службы, превышающим расчетный, принимает большие значения.  С точки зрения надежности, общими рекомендациями по повышению безот- казности работы, для всех участников, вне зависимости от результатов расчета являются:   * реконструкция участков со сроком службы, превышающим расчетный срок   службы трубопроводов, параметр потока отказов для которых при- нимает большее значения;   * реализация комплекса работ по гидравлической настройке централизован- ных систем теплоснабжения; * формирование оптимальных гидравлических режимов работы централизо- ванных систем теплоснабжения; * строительство резервных связей (перемычек); * повышение коэффициента аккумуляции теплоты зданий (утепление, реали- зация мероприятий программы энергосбережения). | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 19 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Температура наруж- ного воздуха, °С | Повторяемость темпера- тур наружного воздуха, час | Время снижения темпера- туры воздуха внутри отап- ливаемого помещения до  +12°С |
| -46 | 7 | 5,25 |
| -41 | 62 | 5,72 |
| -36 | 109 | 6,28 |
| -31 | 208 | 6,97 |
| -26 | 342 | 7,82 |
| -21 | 482 | 8,92 |
| -16 | 673 | 10,38 |
| -11 | 774 | 12,4 |
| -6 | 827 | 15,42 |
| +0 | 816 | 20,43 |
| +5 | 951 | 30,48 |
| +8 | 627 | 43,94 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Кроме того, помимо схемных решений, общими рекомендациями по повы- шению надежности теплоснабжения является внедрение мероприятия по улуч- шению эксплуатации тепловых сетей – вентиляция камер и каналов, прокладка дренажных линий, внедрение систем электрохимической защиты.  **Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**  Таблица 10.1 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 20 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| п.п. | Наименование показателя | Период регу- лирования |
| 1. | 2 | 4 |
| 1. | Сырье (вода), Объем м3 | 81 |
| 2. | Сырье (вода), Расходы, руб. | 44064 |
|  | вспомогательные материалы, руб. | 112840 |
| 3. | Уголь, тонн | 210 |
|  | Уголь, руб. | 598500 |
| 4. | электроэнергия, квт | 23976 |
| 5. | электроэнергия, руб. уровень напряжения НН | 196603 |
| 5.1. | численность машинисты и рем перс, ед. | 8.0 |
| 5.2. | ЗП (начисления) на 1 штат ед., с учетом мрот | 25117 |
| 6. | Расходы на оплату труда машинисты и рем перс, руб. | 2411208 |
|  | отчисления во внебюдж фонды по основному тарифу  (30.2%) | 728185 |
| 7. | отчисления в ПФР по доп. Тарифу без СОУТ (9%) | 217009 |
|  | итого взносы | 945194 |
| 8. | итого прямые расходы, руб. | 4308409 |
| 9. | расходы на АУП и прочие | 593457.9 |
| 9.1. | пдв | 118400 |
| 9.2. | итого себестоимость | 5020267 |
| 9.3. | налоги при усн (1% от выручки) | 50710 |
| 9.5. | нвв, руб. | 5070976 |
| 9.6. | полезный отпуск, гкал | 372 |
| 9.7.1. | себестоимость единицы, руб/гкал | **13631.66** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения**  В настоящий момент утвержденного значения тарифа за отпущенную тепло- вую энергию в с. Рыбное нет. Расчеты c потребителями производятся на основа- нии значения тарифа для эксплуатирующей организации предшественника (ООО  «Мотыгинский водоканал») на период конца 2016 года, который составлял 10 529,61 рублей.  В таблице 10.1 приведены показатели, характеризующие порядок формиро- вания себестоимости 1 Гкал/год. На основании статистики, полученной в резуль- тате работы ООО «АнгарскаяТГК» на протяжении трех летнего периода (с 2016 по 2019 год ) величина тарифной ставки за теплоснабжение для с. Рыбное Моты- гинского района Красноярского края ниже **13632** руб. руководство ООО «Ан- гарскаяТГК» считает нерентабельной и нецелесообразной.  **Часть 12. Основные проблемы организации теплоснабжения**  Анализ современного технического состояния системы теплоснабжения  с. Рыбное Мотыгинского района Красноярского края привел к следующим выводам:  Основное оборудование источника имеет высокую степень износа. Фактический срок службы значительной части оборудования котелоагрегатов больше предусмотренного технической документацией. Это оборудование физически и морально устарело и существенно уступает по экономичности современным образцам. Причина такого положения состоит в отсутствии средств у собственника или эксплуатирующей организации для замены оборудования на более современные аналоги;  - Отсутствует гидравлическая регулировка системы теплоснабжения, вследствие чего тепло, генерируемое на действующих Котельных расходуется не рационально и не эффективно, что в конечном итоге приводит либо к жалобам потребителей, либо к значительным перерасходам энергоресурсов теплоснабжающими организациями;   * Неудовлетворительное состояние каналов и тепловых камер: заиливание, затопление водой теплопроводов, проникновение атмосферных осадков, отсутствие надежных антикоррозионных покрытий трубопроводов; * Котельная №13 и Котельная №14 не оснащены приборами учета потребляемых ресурсов, произведенной и отпущенной тепловой энергии и теплоносителя, средствами автоматического управления технологическими процессами и режимом отпуска тепла. Это приводит к невысокой экономичности неизношенного оборудования, находящегося в хорошем техническом состоянии. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Список использованных источников**   1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154   «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утвер- ждения»;   1. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения. 2. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»; 3. СП 89.13330.2012 «Котельные установки»; 4. РД-7-ВЭП «Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом тре- бований надежности». 5. Прогноз сценарных условий социально-экономического развития Россий- ской Федерации на период 2013-2015 годов. Министерство экономического развития РФ, [http://www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru/) 6. Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического раз- вития Российской Федерации до 2030 года. Министерство экономического развития РФ, [http://www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru/) 7. Сборник базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты энергетики. – М.:РАО «ЕЭС России», 2003г. 8. Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ ви- дам строительства и пусконаладочных работ, определяемых с применением федеральных и территориальных единичных расценок на 2-й квартал 2012г. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 22 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Приложение 1  Схема административного деления с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов)    Приложение 2 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Принципиальная схема тепловой сети от Котельной №13 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 24 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Приложение 3  Принципиальная схема тепловой сети от Котельной №14 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 25 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ**

**ПАХОТНИКОВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ**

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА**

Том 2

Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии

Красноярск 2019 г.

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ**

**ПАХОТНИКОВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ**

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА**

Том 2

Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии

Индивидуальный предприниматель С.В. Пахотников

Красноярск 2019 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | **СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Номер тома** | | **Обозначение** | | | | | | | **Наименование** | | | **Примечание** | | |
| **1** | |  | | | | | | | **Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Существующее положение в сфере производства,**  **передачи и потребления тепловой энергии.** | | |  | | |
| **2** | |  | | | | | | | **Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии.** | | |  | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| Согласовано | |  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | Взам. инв. № | |  | |
| Подп. и дата | |  | |
|  |  | |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | | | |  |
|  | |  |  |  |  |  |
| Изм. | | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Инв. № подл. | |  | |  | | | Пахотников | |  | 01.19 | Состав документации | | Стадия | Лист | | Листов |  |
|  | | |  | |  |  | П | 3 | | 40 |  |
|  | | |  | |  |  | ИП Пахотников | | | |  |
|  | | |  | |  |  |
|  | | |  | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | **СОДЕРЖАНИЕ**  Введение 7  Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения 8   * 1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам: с 2019 по 2023 и с 2024 по 2028 8   2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе… 8   3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе 9   Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 9   * 1. Радиус эффективного теплоснабжения 9   2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабженияи источников тепловой энергии 10   3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальныхисточников тепловой энергии 10   4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сетьна каждом этапе 10      1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощностиосновного оборудования источника (источников) тепловой энергии 10      2. Существующие и перспективные технические ограничения на использованиеустановленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии 11      3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственныеи хозяйственные нужды источников тепловой энергии 11      4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источниковтепловой энергии нетто 11      5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при еепередаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях 14 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 4 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | 2.4.6. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности 11  Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя 12  Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения… 12  Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 12   * 1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающихперспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа… 12   2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающихперспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 13   3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии сцелью повышения эффективности работы систем теплоснабжения… 13   4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих врежиме комбинированной выработки электрической и тепловойэнергии котельных 14   5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированнойвыработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа… 14   6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемыхзонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода… 14   7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении(перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе 14   8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения 14   Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 15  6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов 15 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 5 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | 6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку 15  6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжени 16  7.Предложения повеличине необходимых инвестиций в строительство,реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе 17  Раздел 9. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 18  Раздел 10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловойэнергии 19  Раздел 11. Решения по бесхозяйным тепловым сетям… 19  Раздел12.Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта РФ и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения. 19  Раздел 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения 20  Раздел 14.Ценовые (тарифные) последствия 23  Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия 29  Раздел15.1.Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источника тепловой энергии и тепловых сетей 29  Раздел15.2.Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности 33  Раздел15.3. Расчеты эффективности инвестиций 35  Нормативно-техническая (ссылочная) литература 37  Приложение1. Схема расположения существующего источника тепловой энергии и зона его действия 39  Приложение2.Таблица регистрации изменений 40 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 6 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | **ВВЕДЕНИЕ**  Актуализация схемы теплоснабжения выполнена на основании технического задания Рыбинского сельсовета Мотыгинского района Красноярского района (поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края) на 2019 год.  Объем и состав проекта соответствует «Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения» введенных в действие в соответствии с пунктом 3 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154.  При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 7 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | **Раздел 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ.**   * 1. **Площадь существующих строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5- летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы).**   В состав строительного фонда поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края входят такие категории потребителей как многоквартирные дома, общественные, производственные промышленные здания. В последнее время застройка поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края ведется не активно. В связи с отсутствием динамики прироста тепловой нагрузки поселка Бельск показатель перспективного спроса на тепловую энергию остается без изменения.  Площадь строительных фондов поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края в период с 2024 по 2028 года изменяться так же не планируется.   * 1. **Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.**   Согласно данным, предоставленным заказчиком прироста потребления тепловой энергии от Котельной №9 на отопление абонентов поселка Бельск Мотыгинского района не планируется.  В таблице 1.3 приведен расчет жилого фонда поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края  Таблица 1.3 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 8 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Население поселка Бельск Мотыгинского района** | | | **Существующий**  **жилой фо2нд, тыс. м** | | | **Потребность в жилом фонде, тыс. м2** | | **Новое строительство с учетом выбытия, тыс. м2** | | **В том числе на прирост**  **населения, тыс. м2:** | |
| **Сущ.** | **1оч.** | **Расч. срок** | **износ до 65%** | **свы ше 65%** | **всег о** | **1оч.** | **Расч. срок** | **Расч. срок** | **вт.ч. 1оч.** | **Расч. срок** | **вт.ч. 1оч.** |
| 125,4 | 0 | 125,4 | 2,5 | 0,2 | 2,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | **1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.**  На I очередь строительства теплоснабжение существующих объектов, подключенных к централизованной системе теплоснабжения осуществляется от Котельной №9. В рассматриваемый в рамках актуализации схемы теплоснабжения временной период присоединение объектов в том числе расположенных в производственных зонах не предполагается.  **Раздел 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ**  **ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ИТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**   * 1. **Радиус эффективного теплоснабжения.**   Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от потребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения не целесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.  Радиус эффективного теплоснабжения определен в границах существующих магистральных и внутриквартальных тепловых сетей поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края.   * 1. **Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.**   Существующая централизованная система теплоснабжения представлена от Котельной №9 с суммарной установленной мощностью 0,68 Гкал/ч.  Весь жилой фонд поселка Бельск снабжается – от автономных (домовых) источников тепла (печи, камины, котлы).  Существующие зоны действия системы теплоснабжения и источник тепловой энергии представлены в приложении №1 Тома 1.  С 2019 по 2028 года изменение зоны действия существующей системы теплоснабжения не предполагается. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 9 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | * 1. **Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.**   В настоящее время индивидуальные источники тепловой энергии имеют все жилые объекты поселка, не охваченные зоной действия централизованного теплоснабжения от Котельной №9. На расчетный период в перспективных и существующих районах жилой застройки проектирование индивидуальных источников тепла не предполагается.   * 1. **Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.**      1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.   Таблица 2.1  Для покрытия всех видов теплопотребления в расчетном сроке необходим капитальный ремонт Котельной №9 с подтверждением существующей тепловой мощности до 0,68 Гкал/ч. Расчетные параметры работы Котельной№9также сохранятся прежними.   * + 1. *Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии*.   Таблица 2.3   * + 1. *Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, нетто.* | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 10 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Существующее значение установленной тепловой мощности, Гкал/час | Перспективные значения установленной тепловой мощности, Гкал/час |
| Котельная №9 | 0,68 | 0,68 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Существующее значение затрат тепловой мощности на собственные и  хозяйственные нужды, | Перспективные значения затрат тепловой мощности на собственные и  хозяйственные нужды, |
| Котельная №9 | 0,0033 | 0,0033 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | Таблица 2.4  *2.4.3. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передачи по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях.*  Таблица 2.4  Снижение потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям предполагается за счет использования современных теплоизоляционных материалов в рамках реконструкции тепловых сетей предусмотренных в 2019- 2023гг.   * 1. *Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.*   В поселке Бельск предусмотрена поставка и хранение резервного и аварийного топлива. Она производиться автомобильным транспортом надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. Значение аварийного резерва топлива составляет 10 тонн.   * 1. *Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.* | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 11 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Существующая тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/час | Перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/час |
| Котельная №9 | 0,6767 | 0,6767 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Существующие потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/час | Перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/час |
| Котельная №9 | 0,044 | 0,02 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | Таблица 2.6  Согласно данных, предоставленных заказчиком перспективного присоединения объектов к централизованной системе теплоснабжения в рассматриваемом в рамках актуализации схемы теплоснабжения временном периоде не предусматривается.  **Раздел 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**  **Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.**  Таблица 2.8  **Раздел 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР - ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**  Отсутствие перспективного прироста тепловой нагрузки поселка Бельск Мотыгинского района на расчетный период, не повлечет за собой реконструкции основного теплового источника – Котельной №9.  Учитывая вышеизложенное предлагается единственный сценарий развития системы теплоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края: с работой одного источника тепловой энергии без увеличения мощности. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 12 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Существующие тепловые нагрузки потребителей, Гкал/час | Перспективные тепловые нагрузки потребителей  (на расчетный срок), Гкал/час |
| Котельная №9 | 0,14 | 0,14 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Перспективная производительность водоподготовительной установки, м3/ч | Перспективные значения максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м3/ч |
| Котельная №9 | Водоподготовительные устройства отсутствуют | Водоподготовительные устройства отсутствуют |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | **Раздел 5. РЕДЛОЖЕНИЯПОСТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**   * 1. **Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа.**   В связи с отсутствием перспектив увеличения присоединенной тепловой нагрузки к централизованной системе теплоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района строительство нового источника тепловой энергии не планируется.   * 1. **Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.**   В виду отсутствия перспектив увеличения тепловой нагрузки и расширения зон действия источника тепловой энергии, в поселке Бельск увеличение мощности источника тепловой энергии не планируется.   * 1. **Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.**   Техническое перевооружение по реконструкции источника тепловой энергии Котельной №9 в период с 2019 по 2023г показан в таблице 5.3.  Таблица 5.3 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 13 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № П\П | Наименование мероприятия | Ориентировочн ые затраты на реализацию мероприятий, тыс. руб. | Срок выполнения мероприяти й, лет |
| 1 | Приобретение резервной ДЭС для Котельной №9 | 350,0 | 2019 |
| 2 | Оснащение источника тепловой энергии (Котельная №9) узлами коммерческого учета тепловой энергии. | 250,0 | 2019 |
| 3 | Строительство склада под уголь для Котельной №9 (поселок Бельск, ул. Советсткая, зд. 11а) | 50,0 | 2019 |
| 4 | Установка системы химводоподготовки на Котельной №9 | 200,0 | 2019 |
| 5 | Модернизация Котельной №9 | 1150,0 | 2019-2020 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | Составляющая инвестиций по реконструкции источника тепловой энергии (Котельной №9 ) на текущий период в ценах 2019 года составляет **2 000,0** тыс. руб. с НДС.   * 1. **Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.**   На территории поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, нет.   * 1. **Меры по переоборудованию Котельной №9 в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.**   Предложения по переоборудованию существующей Котельной№9 в источник тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (когенерационной установки) на каждом этапе и к окончанию планируемого периода, не рассматривались, в связи с отсутствием соответствующих проектных решений на момент актуализации схемы теплоснабжения.   * 1. **Меры по переводу Котельной №9, размещенной в существующей и расширяемой зоне действия источника тепловой энергии, функционирующей в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.**   Меры по переводу Котельной №9, размещенной в существующей зоне действия источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы не разрабатывался, по причине отсутствия источника тепла с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.   * 1. **Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценка затрат при необходимости его изменения.**   Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии от Котельной №9 в поселке Бельск Мотыгинского района является температурный график 75/50°С. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 14 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6 | Итого : | 2000,0 | 2019-2020 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | **5.8 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.**  В ввиду отсутствия прироста тепловой нагрузки в поселке Бельск не предусмотрен ввод в эксплуатацию новых мощностей для аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.  Раздел 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ  **6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии (использование существующих резервов)**  В настоящее время в п. Бельск, Мотыгинского района централизованная система теплоснабжения представлена единственным источником тепловой энергии и а также распределительными сетями и потребителями отапливающимися от него. Другие источники тепла в том числе с зонами дефицита тепловой энергии или ее резерва в п. Бельск отсутствуют.   * 1. **Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.**   В связи с отсутствием перспектив прироста тепловой нагрузки в поселке Бельск строительство новых тепловых сетей не планируется.   * 1. **Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.**   Для обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края в период 2019-2023гг необходимо выполнить гидравлическую настройку системы теплоснабжения, а так же реконструкцию существующих тепловых сетей с превышающими нормативными сроками эксплуатации, характеристики которых представлены в таблице 6.3.1. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 15 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | Таблица 6.3.1    Диаметры уточнить проектом реконструкции сетей с выполнением гидравлического расчета.  **Раздел 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**  Согласно ФЗ от 27 июля 2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» эксплуатации систем теплоснабжения осуществляется согласно схем закрытого типа. Стоимость работ по переходу на данную схему будет определятся проектными решениями. Срок проведения работ также будут определены проектными решениями.  **Раздел 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**  Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. На Котельной №9в качестве основного вида топлива используется уголь марки ДГ Кокуйского месторождения.  Перспективные топливные балансы Котельной №9поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края на каждом этапе развития представлены в таблице 8.1.  Таблица 8.1 | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
|  | Период | | | | | | Расчетная годовая выработка тепловой энергии с учетом потерь, Гкал/год | | Расчетное потребление топлива, т.у.т/год | |
| 2019-2023гг | | | | | | 371,11 | | 216,02 | |
| 2024-2028гг | | | | | | 371,11 | | 216,02 | |
| Инв. № подл. |  |
|  | | | | | | | | | | |
|  | |  |  |  |  |  | | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | Лист |
|  | |  |  |  |  |  | | 16 |
| Изм. | | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование участка | Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм | Длина трубопроводов тепловой сети в двухтрубном исчислении), м |
| Котельная №9 | | | |
| 1 | Котельная ТК1 | 108 | 70 |
| 2 | ТК1- Детский сад | 57 | 90 |
| 3 | ТК1-ТК2 | 108 | 50 |
| 4 | ТК2-Дом культуры | 108 | 35 |
| 5 | ТК2- Школа №1 | 108 | 50 |
| **Общая протяженность сетей, м** | |  | **295** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Раздел 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**  **9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.**  Необходимые инвестиции в для источника теплоснабжения поселка Бельск представлены в таблице 9.1.  Таблица 9.1. | | | | | | | | | | | |
|  | N  п/п | Наименование и (или) условное обозначение источника тепловой энергии, участка  тепловой сети | | | | Задача | | | Срок выполнения (ввода в эксплуатаци ю) | Результат | |
| 1 | Котельной №9 | | | | Приобретение резервной ДЭС для Котельной  №9  п. Бельск , ул.  Советская, зд. 11а | | | 2019 г. | Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения | |
| 2 | Оснащение источника тепловой энергии узлом коммерческого учета тепловой энергии, в т.ч.  Котельная №9 п. Бельск, ул. Советская, зд. 11а | | | 2019 г. | Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения,  Учет и контроль за потребляемыми энергоресурсами | |
| Взам. инв. № |  |
| 3 | Модернизация Котельной №9  п. Бельск, ул. Советская, зд. 11а | | | не позднее 2020 г. | Повышение надежности  и энергетической эффективности теплоисточника, повышение эффективности работы котельной при генерации  тепловой энергии | |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  | | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ | СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИ | Я РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА | Лист |
|  |  |  |  |  | |  | МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | 17 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | | | | | | | | | | | | | |
|  | 4 |  | | | | | Строительство  склада для угля для Котельной  №9  п. Бельск , ул. Советская, зд. 11а | | | 2019 г. | | Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения | | |
| 5 | Установка систем химводоподготов ки на Котельной  №9 п. Бельск. ул. Советская, зд. 11а | | | 2019 г. | | Снижение физического  износа основного и вспомогательного оборудования котельной, повышение качества  теплоснабжения потребителей | | |
|  | **9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**.  *1 этап с 2019 по 2023г.* | | | | | | | | | | | | | |
|  | | № П/П | | Наименование работ | | | | | | Ориентировочные  затраты на реализацию мероприятий, тыс. руб. | | Срок выполнения мероприяти й, лет | |
| 1 | | Проведение работ по гидравлической настройке системы централизованного  теплоснабжения поселка Бельск | | | | | | 664,686 | | 2019 | |
| 2 | | Реконструкция существующих тепловых сетей с превышающими нормативными  сроками эксплуатации поселка Бельск | | | | | | 7 680,460 | | 2019-2023 | |
| Взам. инв. № |  |
| 3 | | Итого: | | | | | | 8 345,146 | | 2019-2023 | |
| Составляющая инвестиций по реконструкции тепловых сетей на первом рассматриваемом в рамках актуализации схемы теплоснабжения этапе в ценах 2019 года составляет **8 345, 146** тыс. руб. с НДС.  2 *этап с 2024 по 2028г.*  Во втором этапе выполнение работ по строительству и реконструкции тепловых сетей в централизованной системе теплоснабжения п. Бельск не запланировано. | | | | | | | | | | | | | |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  | |  |  |  | |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | | | Лист |
|  |  | |  |  |  | |  | 18 |
| Изм. | Кол.уч. | | Лист | №док. | Подп. | | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | **9.3.Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.**  Изменение температурного графика не предполагается, в связи с этим предложения по величине инвестиций в строительство и реконструкцию не разрабатывается.  **Раздел 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)**  Установление единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. В настоящее время единственной теплоснабжающей организацией, осуществляющей эксплуатацию объектов централизованной системы теплоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края является ООО «АнгарскаяТГК».  **Раздел 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**  На территории поселка Бельск централизованная система теплоснабжения представлена единственным источником тепловой энергии – Котельная №9. Остальные теплоисточники являются автономными и вырабатывают тепловую энергию для нужд жилого фонда поселка. Соответственно распределение тепловой нагрузки не предполагается.  **Раздел 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕЗХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**  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 теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования». В настоящее время на территории поселка Бельск бесхозяйственных тепловых сетей нет. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 19 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | **Раздел 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РФ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, АТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**  Газоснабжение и газификация поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения не предусмотрено.Централизованное водоснабжение поселка Бельск осуществляется по независимой от отопительной системы схеме.  **Раздел 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.**  а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях:  Рп сети от t = (Nп сети от t − 1 / Lt − 1 ) × (Lt − ∑Lзамtn )/ Lt  n 0 0 n n  где:  Nп сети от t − 1 - фактическое количество прекращений подачи тепловой  0  энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;  t 0 - 1-й год реализации инвестиционной программы;  t n - соответствующий год реализации инвестиционной программы, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;  L - суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении,  километров;  ∑Lзамtn - суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и  модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации инвестиционной программы, километров;  Lt - общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в  n  году, соответствующем году реализации инвестиционной программы, километров;  t0 −1 - год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы.  Pп сети от tn = (3/295)\*(295 – 0)/295 = 0,0102  б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 20 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии:  Рп ист от t = (Nп ист от t − 1 / Mt − 1 ) × (Mt − ∑Mзамtn )/ Mt  n 0 0 n n  где:  Nп ист от t − 1 - фактическое количество прекращений подачи тепловой  0  энергии, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;  t 0 - первый год реализации инвестиционной программы;  ∑Mзамtn - суммарная мощность строящихся, реконструируемых и модернизируемых источников тепловой энергии, вводимых в эксплуатацию в году реализации инвестиционной программы;  M - мощность источника тепловой энергии, Гкал/час;  Mt - общая мощность источников тепловой энергии в году реализации  n  инвестиционной программы;  t n - соответствующий год реализации инвестиционной программы, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;  t0 −1 - год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы.  Pп ист от tn = 0  в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных):  вотп = (Bотп/ Qотп)  Bотп – потребность в условном топливе на производство тепла, отпускаемого с коллектора Котельной №9 (тут);  Qотп –количество теплоты, отпускаемое из Котельной №9 в тепловую сеть, Гкал.  Bотп = (216,02/371,11)=0, 582  г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети:  Птп = Qтехн.пот / Mпкв  где: | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | Qтехн.пот - величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, Гкал, тонн;  Mпкв - материальная характеристика тепловой сети (по видам теплоносителя -  пар, конденсат, вода), определенная значением суммы произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети (метров) на длину этих участков (метров). Материальная характеристика тепловой сети (квадратных метров) включает материальную характеристику всех участков тепловой сети.  Птп = 1,21/2 134,38 = 0,000567  д) коэффициент использования установленной тепловой мощности: КИУТ = 33%  е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке (УМХТ):  УМХТ = 2 134,38м  ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения):  Расчет данного показателя не актуален, так как централизованный источник тепловой энергии (котельная ) не работает в комбинированном режиме выработки тепловой и электрической энергии.  з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии:  Расчет данного показателя не актуален, так как централизованный источник тепловой энергии (котельная Центральная) не работает в комбинированном режиме выработки тепловой и электрической энергии.  и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии):  Расчет данного показателя не актуален, так как централизованный источник тепловой энергии (котельная) не работает в комбинированном режиме выработки тепловой и электрической энергии.  к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 22 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии:  Потребителей с установленными приборами учета тепловой энергии (наименование потребителей): нет. С потребителями расчет ведется по расчетным значениям теплопотребления.  Процент учтенного приборами учета объема тепловой энергии относительного общего объема потребления энергоресурсов (тепловой энергии):  2018 г. – 0 %;  2019 г. – 0 %.  л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения):  Средневзвешенный срок службы элементов системы теплоснабжения – это сумма средневзвешенного срока службы оборудования источника теплоты и средневзвешенного срока службы тепловых сетей:  Средневзвешенный срок службы оборудования источника теплоты (Котельной №9) =15 лет  Средневзвешенного срока службы тепловых сетей(от Котельной №9)  =(30+30+30+30+30)/5 = 30лет  Средневзвешенный срок службы элементов системы теплоснабжения = (15+30)/2=22,5 года  м) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическоезначение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения):  Реконструкция источника тепловой энергии, за 2019 год, не производилась.  **Раздел 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ**  Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.  В соответствии с инвестиционным планом, в период с 2019 до 2023 год должна быть выполнена реконструкция источника тепловой энергии, а так же гидравлическая настройка централизованной системы теплоснабжения с заменой сетей (с превышающими нормативными сроками эксплуатации)поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края.  Суммарные капиталовложения в период с 2019 - 2023 годы должны | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | составить **10 345, 146**тыс.руб. с НДС.  Стоимость оборудования индексировалась в соответствии с индексами- дефляторами, приведенными РФ в Прогнозе сценарных условий социально- экономического развития и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2028 года (таблица 10).  На распределение экономического эффекта между производством тепловой энергии также влияют отпускные тарифы на тепловую энергию в каждый год реализации проекта. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 24 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Таблица 10 – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, %  **Наименование строки Наим. индекса 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028**  ИПЦ на конец года *IИПЦ, i* 104,4 103,6 103,6 103,4 103,4 103, 103, 103,3 103, 102,9 102, 102,5 102,  4 4 0 7 5  Индекс-дефлятор  реальной заработной *IЗП, i* 106,2 105,8 104,9 104,7 104,5 104, 104, 104,5 104, 104,0 104, 104,0 104,  платы 5 5 2 0 0  Индекс-дефлятор цен на  природный газ (для всех *IПГ, i* 115,0 107,1 105,0 103,2 103,7 103, 102, 102,  категорий 9 9 102,8 7 102,6 102,6 102,6 102,6  потребителей)  Индекс-дефлятор цен на 101, 101, 101, 101, 101,  мазут *IМЗ, i* 102,9 102,7 101,0 100,0 101,0 0 0 101,0 0 101,0 0 101,0 0  Индекс-дефлятор цен на 107, 108, 105, 105, 105, 105, 105,  дизельное топливо *IДТ, i* 106,0 105,0 96,0 110,0 109,0 0 0 106,0 0 0 0 0 0  Индекс-дефлятор цен на 106, 102, 102, 102, 102, 102, 102, 102,  уголь *IУ, i* 107,0 107,0 105,0 102,0 104,0 0 0 0 0 0 0 0 0  Индекс-дефлятор цен на 111, 109, 108, 107, 104,  тепловую энергию *IТЭ, i* 111,2 111,4 111,1 111,3 110,9 3 2 108,4 1 107,4 0 105,5 6  Индекс-дефлятор цен на 103, 104, 104, 103, 104,  эл. энергию *IЭЭ, i* 110,0 109,0 109,0 107,0 103,0 0 0 104,0 0 103,0 0 104,0 0  Индекс цен СМР *IСМР, i* 104,9 103,8 101,0 104,3 104,4 102, 103, 102,7 102, 103,0 102, 102, 102,  9 0 9 8 8 8 | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 26 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Индекс-дефлятор цен  производителей труб *IППУ, i* 105,0 108,0 111,0 95,0 102,0 99,0 103, 102,0 101, 101,0 101, 101,0 101,  стальных в ППУ и ППМ 0 0 0 0  изоляции  Индекс-дефлятор цен  производителей *IИТП, i* 105,0 104,0 104,0 103,0 103,0 102,0 102,0 102,0 101,0 101,0 101,0 101,0 101,0  оборудования тепловых  пунктов  Индекс-дефлятор цен  водогрейных котельных *IВК, i* 105,0 107,0 108,0 98,0 103,0 100, 103, 102,0 102, 101,0 101, 101,0 101,  малой мощности 0 0 0 0 0  Индекс-дефлятор цен  на оборудование для *IОА, i* 105,0 104,0 102,0 104,0 104,0 103, 103, 103, 103, 103, 102, 102, 102,  автоматизации 0 0 0 0 0 0 0 0  Индекс цен  производителей *IОЭМ, i* 101,0 102,0 101,0 102,0 103,0 102, 103, 101, 101, 101, 101, 101, 101,  электромех. 0 0 0 0 0 0 0 0  оборудования Индекс цен  производителей *IОЭТ, i* 102,0 102,0 102,0 102,0 102,0 102, 102, 102, 102, 102, 102, 102, 102,  электротехнич. 0 0 0 0 0 0 0 0  оборудования | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 26 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Стоимость работ индексировалась в соответствии с индексами- дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2028 года (таблица 10).  Для финансирования мероприятий потребуется введения в тариф на тепловую энергию инвестиционной составляющей, складывающейся из амортизационных отчислений от стоимости вводимого оборудование и части прибыли от реализации тепловой энергии, направляемой на финансирование капиталовложений.  Выполненный анализ ценовых последствий проведения мероприятий по реконструкции тепловых сетей и капитальному ремонту Котельной №9 показывает изменение тарифов на тепловую энергию в результате проведения указанных мероприятий в период до 2028 года.  Техническая и экономическая целесообразность.  Исторически проектирование ТСС в России было направлено по пути упрощенных решений в виде тупиковых (древовидных) схем, как правило, с открытой схемой горячего водоснабжения и зависимым элеваторным (или непосредственным) присоединением отопительной нагрузки, без устройства автоматического регулирования отпуска и потребления тепловой энергии. Недостатки открытой схемы хорошо известны. Это не только наиболее расточительный вариант ГВС с точки зрения энергосбережения, но и крайне вредный для здоровья жителей, и сложный для эксплуатации.  В 60-80-х годах в крупных системах централизованного теплоснабжения получило широкое применение горячее водоснабжение с центральным тепловым пунктами (ЦТП). На них осуществляется присоединение теплопотребляющих установок группы жилых и общественных зданий микрорайона к тепловой сети через теплообменники. Применение ЦТП в свое время упрощало эксплуатацию вследствие уменьшения количества узлов обслуживания и повышение комфорта в теплоснабжаемых зданиях благодаря выносу насосных установок, являющихся источником шума, в изолированное помещение ЦТП.  Получили развитие и сейчас являются наиболее перспективным направлением развития систем теплоснабжения индивидуальные тепловые пункты (ИТП). Они имеют преимущества ЦТП, но поскольку устанавливаются индивидуально на отдельный потребитель, позволяют осуществлять более точную регулировку и контроль системы. | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 27 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Закрытая схема горячего водоснабжения имеет ряд преимуществ перед открытой. Основным является подача горячей воды потребителю питьевого качества, т.к. подается просто подогретая вода, которая подается и для холодного водоснабжения. В открытых системах вода подается приготовленная на источнике тепла с учетом водоподготовки по требованию эксплуатации оборудования, что сопровождается использованием специальных реагентов. В закрытых системах значительно снижается расход подпиточной воды, т.к. отсутствуют сливы горячей воды у потребителей кроме нормативных и ненормативных утечек.  В настоящий момент в поселке Бельск Мотыгинского района, Красноярского края, общая протяженность тепловых сетей составляет 295 м.  Влияние на функционирование систем теплопотребления оказывают изменившиеся санитарные нормы к параметрам теплоносителя, подаваемого на ГВС  В 2009 году введены новые санитарно-эпидемиологические правила нормы СанПиН 2.1.4.2496-09, которые были утверждены Постановлением Главного государственного 29 унитарного врача Российской Федерации от 07.04.2009г. №20. Новые правила устанавливают повышенные требования к качеству воды и организации систем центрального горячего водоснабжения. Пункт 2.4. СанПиН определяет температуру горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой схемы горячего водоснабжения не ниже 60°С и не более 75°С.  Таким образом, дальнейшее развитие системы горячего водоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края на перспективу до 2028 года должно осуществляться согласно указанным нормативно-правовым актам.  Таким образом, в системе горячего водоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края к настоящему моменту основные проблемы, требующие решения:   * прокладка новой линии сетей горячего водоснабжения; * параметры теплоносителя, подаваемого на горячее водоснабжение не соответствуют требованиям СанПин; * отсутствие внутренних сетей горячего водоснабжения; * необходимость перехода к закрытым схемам горячего водоснабжения согласно законодательству.   **15.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источника тепловой энергии и тепловых сетей.** | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 28 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Инвестиции в техническое перевооружение по реконструкции источника тепловой энергии Котельной №9 поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края, представлены Таблице 15.1: | | | | | | | | | | | |
|  | N  п/п | Наименование и (или) условное обозначение источника тепловой энергии, участка тепловой сети | | | | Задача | | | Срок выполнения (ввода в эксплуатаци ю) | Результат | |
| 1 | Котельной №9 | | | | Приобретение резервной ДЭС для Котельной  №9  п. Бельск , ул.  Советская, зд. 11а | | | 2019 г. | Повышение надежности  и энергетической эффективности системы теплоснабжения, снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при  транспортировке. | |
| 2 | Оснащение  источников тепловой энергии узлами коммерческого учета тепловой энергии, в т.ч.  Котельная №9 п. Бельск, ул. Советская, зд. 11а | | | 2019 г. | Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при транспортировке. | |
| 3 | Модернизация Котельной №9  п. Бельск, ул. Советская, зд. 11а | | | не позднее 2020 г. | Улучшение пропускной  способности теплоносителя, повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при транспортировке. | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| 4 | Строительство  склада для угля для Котельной  №9 | | | 2019 г. | Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, | |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ | СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИ | Я РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА | Лист |
|  |  |  |  |  | |  | МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | 29 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | | | | п. Бельск , ул.  Советская, зд. 11а | | |  | снижение потерь  тепловой энергии и теплоносителя при транспортировке. | |
| 5 | Установка систем химводоподготов ки на Котельной  №9 п. Бельск. ул. Советская, зд. 11а | | | 2019 г. | Улучшение пропускной  способности теплоносителя, повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при  транспортировке. | |
| Таблице 15.1  Инвестиции в техническое перевооружение по реконструкции источника тепловой энергии Котельной №9 поселка Бельск, составят порядка 2 000 тыс. руб. (с НДС)  Таблица 15.1.1 – финансовые потребности для реализации работ по реконструкции источника тепловой энергии поселка Бельск (тыс. руб. в ценах 2019г.)  Таблица 15.1.1 | | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | Лист |
|  |  |  |  |  | |  | 30 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | | Дата |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование работ/статьи затрат*** | ***2019-2023*** | ***2024-2028*** | ***Всего*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| Источник тепловой энергии | | | |
| ПИР и ПСД | 100000 | 0 | 100000 |
| Оборудование | 600000 | 0 | 600000 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 800000 | 0 | 800000 |
| Прочие | 100000 | 0 | 100000 |
| Всего капитальные затраты  (без НДС) | 1600000 | 0 | 1600000 |
| НДС | 400000 | 0 | 400000 |
| **Всего смета проекта (с НДС)** | 2000000 | **0** | 2000000 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Инвестиции в реконструкцию существующих тепловых сетей (с превышающими нормативными сроками эксплуатации поселка Бельск) и на гидравлическую настройку системы централизованного теплоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края представлено в Таблица 15.2: | | | | | | | | | | | |
|  | N  п/п | Наименование и (или) условное обозначение источника тепловой энергии, участка тепловой сети | | | | Задача | | | Срок выполнения (ввода в эксплуатаци ю) | Результат | |
| 1 | Котельной №9 | | | | Проведение работ по гидравлической настройке системы централизованног о теплоснабжения  поселка Бельск | | | 2019 г. | Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при транспортировке. | |
| 2 | Реконструкция существующих тепловых сетей с превышающими нормативными сроками эксплуатации  поселка Бельск | | | 2019-2023 | Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при транспортировке. | |
| Таблица 15.2  Инвестиции в реконструкцию существующих тепловых сетей (с превышающими нормативными сроками эксплуатации поселка Бельск) и на гидравлическую настройку системы централизованного теплоснабжения поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края, составят порядка 8 345,146 тыс. руб. (с НДС)  Таблица 15.2.1 – финансовые потребности для реализации работ по реконструкции тепловых сетей, общей протяженностью 295 метров поселка Бельск (тыс. руб. в ценах 2019г.) | | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | Лист |
|  |  |  |  |  | |  | 31 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Таблица 15.2.1  Таблица 15.3 – Сводная таблица финансовых потребностей для строительства, реконструкции и технического перевооружения источника тепловой энергии и тепловых сетей (тыс. руб. в ценах 2019г.)  Таблица 15.3 | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 32 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование работ/статьи Затрат*** | ***2019-2023*** | ***2024-2028*** | ***Всего*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| Тепловые сети п. Бельск | | | |
| ПИР и ПСД | 417257,3 | 0 | 417257,3 |
| Оборудование | 3338058,4 | 0 | 3338058,4 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 2503543,8 | 0 | 2503543,8 |
| Прочие | 417257,3 | 0 | 417257,3 |
| Всего капитальные затраты  (без НДС) | 6676116,8 | 0 | 6676116,8 |
| НДС | 1669029,2 | 0 | 1669029,2 |
| **Всего смета проекта (с НДС)** | 8345146 | **0** | 8345146 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование работ/статьи затрат*** | ***2019-2022*** | ***2024-2028*** | ***Всего*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| ПИР и ПСД | 517257,3 | 0 | 517257,3 |
| Оборудование | 4138058,4 | 0 | 4138058,4 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 3103543,8 | 0 | 3103543,8 |
| Прочие | 517257,3 | 0 | 517257,3 |
| Всего капитальные затраты  (без НДС) | 8276116,8 | 0 | 8276116,8 |
| НДС | 2069029,2 | 0 | 2069029,2 |
| **Всего смета проекта (с НДС)** | **10345146** | **0** | **10345146** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **15.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.**  Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетные и внебюджетные.  Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.  Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.  Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.  В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.  Инвестиционные составляющие в тарифах на тепловую энергию. В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-АЗ «О теплоснабжении», органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) устанавливают следующие тарифы:   * тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, а также тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями другим теплоснабжающим организациям; * тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающими организациями потребителям, другим теплоснабжающим организациям; * тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя; * плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии; * плата за подключение к системе теплоснабжения. | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 33 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Достижение целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности в системах коммунальной инфраструктуры реализуется с учетом мероприятий, предусмотренных Концепцией федеральной целевой программы «Комплексная программа модернизации и реформирования жилищно-коммунального хозяйства на 2010-2020 годы».  При этом указывается, что тариф на тепловую энергию не включает средств, достаточных для осуществления комплекса мероприятий, необходимых для реконструкции и (или) модернизации теплоэнергетических активов для достижения положительного эффекта, поскольку рост тарифов ограничен предельными уровнями тарифов на тепловую энергию.  Проведение мероприятий по развитию теплоэнергетического комплекса поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края в соответствии с Концепцией предлагается осуществлять преимущественно за счет привлеченных денежных средств, субсидий из районного и регионального бюджетов.  Предусматриваются следующие источники финансирования модернизации и реконструкции теплоэнергетического комплекса:   * федеральный бюджет: средства фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства, получаемые в установленном порядке на модернизацию и реконструкцию инженерных коммуникаций при проведении капитального ремонта многоквартирных домов и строительства новых теплоэнергетических мощностей и сетей в рамках региональных адресных программ переселения граждан из аварийного жилищного фонда; * бюджет Рыбинского сельсовета Мотыгинского района, Красноярского края и бюджеты муниципальных образований: в виде ежегодного предусматриваемых в установленном порядке средств на строительство и реконструкцию объектов капитального строительства в рамках краевой целевой программы; * средства финансовых структур, участвующих в реализации различных программ в сфере жилищно-коммунального хозяйства: ОАО «Банк ВТБ» (на модернизацию и реконструкцию систем водоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения, водоотведения), ЕБРР (на модернизацию водоснабжения, теплоснабжения, водоотведения, системы сбора, вывоза, утилизации отходов), всемирный банк ВБ (на инвестиции в сфере жилищного строительства и коммунальной инфраструктуры); * средства прочих финансовых институтов: банки, паевые и инвестиционные фонды, портфельные и профильные инвесторы (долгосрочное кредитование – от 5 до 15 лет, займы, участие в уставном капитале – покупка долей акций, долговых ценных бумаг); | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 34 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Государственная поддержка в части тарифного регулирования позволяет включить в инвестиционные программы теплоснабжающих организаций проекты строительства и реконструкции теплоэнергетических объектов, при этом соответствующее тарифное регулирование должно обеспечиваться на всех трех уровнях регулирования: федеральном, уровне субъекта Российской Федерации и на местном уровне.  **15.3. Расчеты эффективности инвестиций.**  А) Методические особенности оценки эффективности инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей  Выбор перспективных вариантов развития и реконструкции систем теплоснабжения определяется исходя из эффективности капитальных вложений. В рассматриваемых вариантах предполагается использование существующих тепловых сетей (для отопления и горячего водоснабжения с их необходимой реконструкцией или развитием), а также строительство новых тепловых источников (котельных) для обеспечения тепловой энергией перспективных тепловых нагрузок.  Методика оценки эффективности варианта сооружения новых энергоисточников (котельных) проводилась в соответствии с методическими рекомендациями [1,2], адаптированными к расчету систем теплоснабжения [3] на стадии прединвестиционных исследований [4] по следующим критериям:   * чистый дисконтированный доход (ЧДД), представляющий собой сумму дисконтированных финансовых итогов за все годы функционирования объекта от начала вложения инвестиций до окончания эксплуатации (проекты, имеющие положительное значение ЧДД, не убыточны, так как отдача на капитал превышает вложенный капитал при данной норме дисконта); * внутренняя норма доходности (ВНД), которая представляет собой ту норму дисконта, при которой отдача от инвестиционного проекта равна первоначальным инвестициям в проект; * индекс выгодности инвестиций (ИВИ), т.е. отношение отдачи капитала (приведенных эффектов) к вложенному капиталу (при его использовании принимаются проекты, в которых значение этого показателя больше единицы); * срок окупаемости или период возврата капитальных вложений, т.е. период, за который отдача на капитал достигает значения суммы первоначальных инвестиций (его рекомендуется вычислять с использованием дисконтирования). | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 35 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Если в каком-то году значение ЧДД оказывается меньше нуля, то это означает, что проект не эффективен. Тогда необходимо определить цены на тепло, при которых поток кассовой наличности и величина ЧДД становиться больше нуля. Поток кассовой наличности рассчитывается таким образом, чтобы возможные затраты и издержки (в том числе на модернизацию) могли быть компенсированы в любом году накопленными излишками.  Б) Цены на топливо и тарифы на тепло  В соответствии с Государственной ценовой политикой в области угольной промышленности в России произведен переход от государственного регулирования оптовых цен на уголь к ценообразованию на уголь для внутренних потребителей, основанному на принципе равнодоходности продаж угля на внутреннем и внешнем рынках. При этом сохраняется государственное регулирование тарифов на транспортировку угля и платы за снабженческо-сбытовые услуги на территории страны. Равнодоходная цена угля определяется исключением из экспортной цены угля таможенной пошлины, затрат на транзит, хранение и реализацию угля за пределами РФ и разницы в расходах по транспортировки угля до границы и потребителям на внутреннем рынке.  На оптовые цены для населения предполагается сохранить государственное регулирование.  Таблица 15.3.1 – Прогноз оптовой цены на уголь для конечных потребителей, руб./т.  Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством.  Однако министерство в своих комментариях отмечает, что региональные власти могут устанавливать и более высокие тарифные ставки, если существует критическая потребность в инвестициях в сектор.  В настоящий момент утвержденного значения тарифа за отпущенную тепловую энергию в поселке Бельск нет. Расчеты c потребителями производятся на основании значения тарифа для эксплуатирующей организации предшественника (ООО «Мотыгинский водоканал») на период конца 2016 года, который составлял 4491,35 рублей. | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 36 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Потребитель | 2017г. | 2018г. | 2019г. |
| Для всех категорий потребителей | 4039,78 | 4197,33 | 4197,33 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | В таблице 10.1 Тома №1 приведены показатели, характеризующие порядок формирования себестоимости 1 Гкал/год. На основании статистики, полученной в результате работы ООО «АнгарскаяТГК» на протяжении трех летнего периода (с 2016 по 2019 год ) величина тарифной ставки за теплоснабжение для поселка Бельск Мотыгинского района Красноярского края ниже **9844** руб. руководство ООО «АнгарскаяТГК» считает нерентабельной и нецелесообразной.  Проведение мероприятий требует введения в тариф на тепловую энергию инвестиционной составляющей, складывающейся из амортизационных отчислений от стоимости вводимого оборудование и части прибыли от реализации тепловой энергии, направляемой на финансирование капиталовложений. Капиталовложение в новое оборудование обеспечивается за счет заемных средств со сроком кредитования 10 лет и ставкой 10%.  При таких условиях инвестиционная составляющая достигает максимального значения в 2022 году. Выполненный анализ ценовых последствий проведения мероприятий по реконструкции тепловых сетей и котельной, показывает изменение тарифов на тепловую энергию в результате проведения указанных мероприятий в период до 2028 года. | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 37 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА**   1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»; 2. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения. 3. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»; 4. СП 89.13330.2012 «Котельные установки»; 5. РД-7-ВЭП «Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом требований надежности». 6. Прогноз сценарных условий социально-экономического развития Российской Федерации на период 2013-2015 годов. Министерство экономического развития РФ. [http://www](http://www/).economy.gov.ru 7. Сценарные условия долгосрочного прогноза социально- экономического развития Российской Федерации до 2030 года Министерство экономического развития РФ, [http://www](http://www/).economy.gov.ru 8. Сборник базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты энергетики. – М.: РАО «ЕЭС России», 2003. 9. Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ видам строительства и пусконаладочных работ, определяемых с применением федеральных и территориальных единичных расценок на 2-ой квартал 2012 г. | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 38 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Приложение 1 СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ИСТОЧНИКА**  **ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ЗОНА ЕГО ДЕЙСТВИЯ** | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 39 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

**Приложение 2**

**ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Номера листов(страниц) Всего листов

Изм.

Изме- ненных

Заме- ненных

Новых

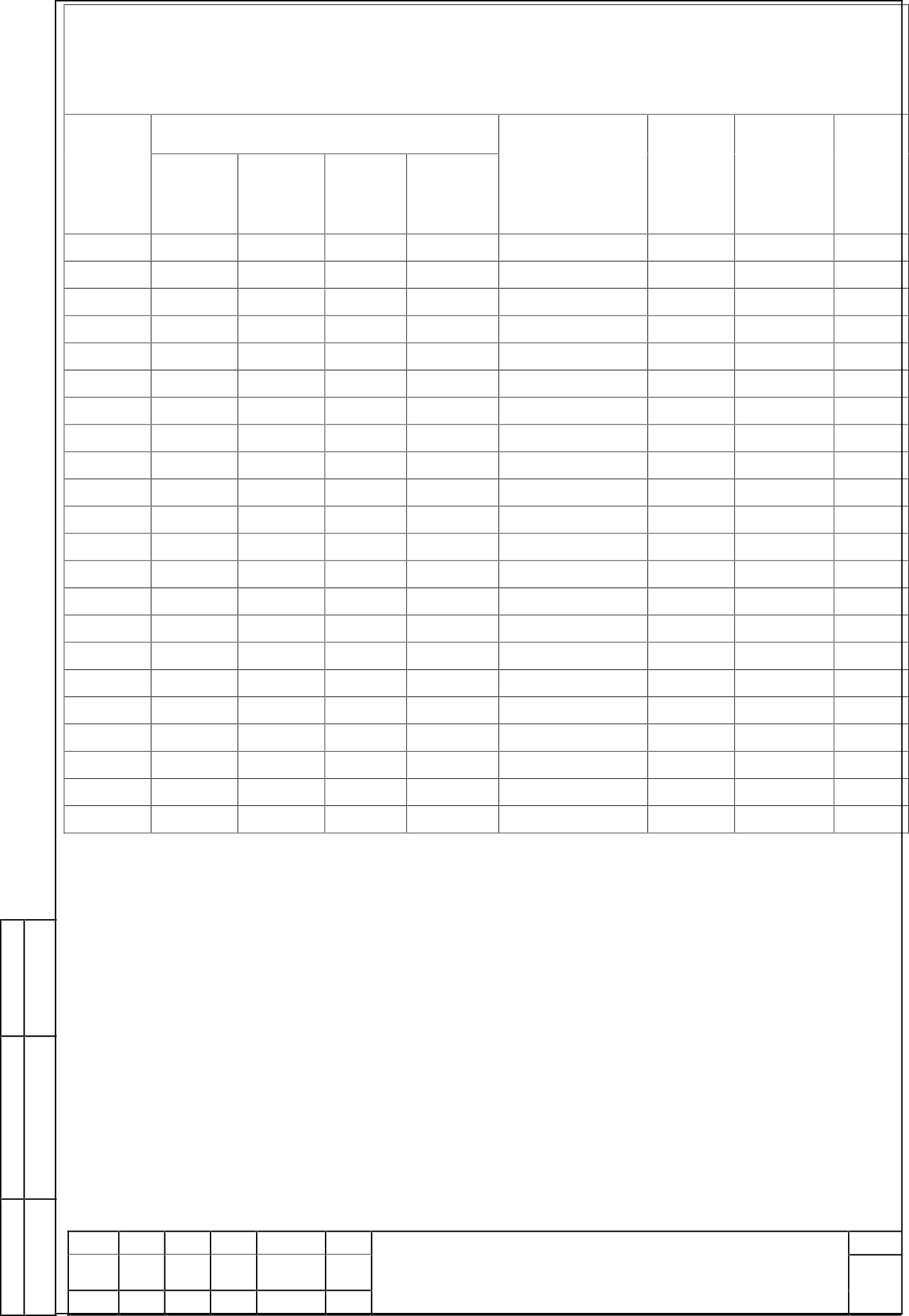
Аннули рованн ых

(страниц) в документе

№ докум.

Подпис ь

Дата



Взам. инв. №

Изм.

Инв. № подл.

Кол.уч.

Лист №

Подп.

Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (ПОСЕЛОК БЕЛЬСК МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

Подп. и дата

40

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ**

**ПАХОТНИКОВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ**

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ**

**МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА**

Том 2

Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии

Красноярск 2019 г.

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ**

**ПАХОТНИКОВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ**

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ**

**МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА**

Том 2

Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии

Индивидуальный предприниматель С.В. Пахотников

Красноярск 2019 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | **СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Номер тома** | | **Обозначение** | | | | | | | **Наименование** | | | **Примечание** | | |
| **1** | |  | | | | | | | **Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Существующее положение в сфере производства,**  **передачи и потребления тепловой энергии.** | | |  | | |
| **2** | |  | | | | | | | **Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии.** | | |  | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| Согласовано | |  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | Взам. инв. № | |  | |
| Подп. и дата | |  | |
|  |  | |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | | | |  |
|  | |  |  |  |  |  |
| Изм. | | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Инв. № подл. | |  | |  | | | Пахотников | |  | 01.19 | Состав документации | | Стадия | Лист | | Листов |  |
|  | | |  | |  |  | П | 3 | | 41 |  |
|  | | |  | |  |  | ИП Пахотников | | | |  |
|  | | |  | |  |  |
|  | | |  | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | **СОДЕРЖАНИЕ**  Введение 7  Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения 8   * 1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам: с 2019 по 2023 и с 2024 по 2028 8   2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе… 8   3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе 9   Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 9   * 1. Радиус эффективного теплоснабжения 9   2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабженияи источников тепловой энергии 10   3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальныхисточников тепловой энергии 10   4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сетьна каждом этапе 10      1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощностиосновного оборудования источника (источников) тепловой энергии 10      2. Существующие и перспективные технические ограничения на использованиеустановленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии 11      3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственныеи хозяйственные нужды источников тепловой энергии 11      4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источниковтепловой энергии нетто 11      5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при еепередаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях 11 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 4 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | 2.4.6. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности 11  Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя 12  Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения… 12  Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 12   * 1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающихперспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа… 12   2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающихперспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 13   3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии сцелью повышения эффективности работы систем теплоснабжения… 13   4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих врежиме комбинированной выработки электрической и тепловойэнергии котельных 14   5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированнойвыработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа… 14   6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемыхзонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода… 14   7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении(перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе 14   8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения 14   Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 15  6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов 15 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 5 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | 6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку 15  6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжени 15  7.Предложения повеличине необходимых инвестиций в строительство,реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе 16  Раздел 9. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 18  Раздел 10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловойэнергии 19  Раздел 11. Решения по бесхозяйным тепловым сетям… 19  Раздел12.Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта РФ и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения. 19  Раздел 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения 20  Раздел 14.Ценовые (тарифные) последствия 20  Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия 23  Раздел15.1.Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источника тепловой энергии и тепловых сетей 29  Раздел15.2.Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности 30  Раздел15.3. Расчеты эффективности инвестиций 36  Нормативно-техническая (ссылочная) литература 39  Приложение1. Схема расположения существующего источника тепловой энергии и зона его действия 40  Таблица регистрации изменений 41 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 6 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | **ВВЕДЕНИЕ**  Актуализация схемы теплоснабжения выполнена на основании технического задания Рыбинского сельсовета Мотыгинского района Красноярского района (с. Рыбное Мотыгинского района Красноярского края) на 2019 год.  Объем и состав проекта соответствует «Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения» введенных в действие в соответствии с пунктом 3 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154.  При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 7 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | **Раздел 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И**  **ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ.**   * 1. **Площадь существующих строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы).**   В состав строительного фонда с. Рыбное Мотыгинского района, Красноярского края входят такие категории потребителей как многоквартирные дома, общественные, производственные промышленные здания. В последнее время застройка с. Рыбное ведется не активно. В связи с отсутствием динамики прироста тепловой нагрузки с. Рыбное показатель перспективного спроса на тепловую энергию остается без изменения.  Площадь строительных фондов с. Рыбное в период с 2024 по 2028 года изменяться так же не планируется.   * 1. **Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.**   В таблице 1.3 приведен расчет жилого фонда с. Рыбное Мотыгинского района, Красноярского края  Таблица 1.3 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 8 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Население С. Рыбное**  **Мотыгинского района** | | | **Существующий**  **жилой фо2нд, тыс. м** | | | **Потребность в жилом фонде, тыс. м2** | | **Новое строительство с учетом выбытия, тыс. м2** | | **В том числе на**  **прирост**  **населения, тыс. м2:** | |
| **Сущ.** | **1оч.** | **Расч. срок** | **износ до 65%** | **свы ше 65%** | **всег о** | **1оч.** | **Расч. срок** | **Расч. срок** | **вт.ч. 1оч.** | **Расч. срок** | **вт.ч. 1оч.** |
| 315 | 0 | 315 | 1,5 | 0 | 1,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | **1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.**  В рассматриваемый, в рамках актуализации схемы теплоснабжения, временной период присоединение новых объектов в том числе расположенных в производственных зонах не предполагается.  **Раздел 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ**  **ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ИТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**   * 1. **Радиус эффективного теплоснабжения.**   Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от потребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения не целесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.  Радиус эффективного теплоснабжения определен в границах существующих магистральных и внутриквартальных тепловых сетей с. Рыбное Мотыгинского района, Красноярского края.   * 1. **Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.**   Существующая централизованная система теплоснабжения представлена двумя Котельными №13 и №14, с суммарной установленной мощностью 0,516 и 0,043 Гкал/ч соответственно.  Весь жилой фонд с. Рыбное снабжается – от автономных (домовых) источников тепла (печи, камины, котлы).  Существующие зоны действия системы теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены в приложении №1 Тома 1. С 2019 по 2028 года изменение зон действия существующих систем теплоснабжения не предполагается. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 9 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | * 1. **Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.**   В настоящее время индивидуальные источники тепловой энергии имеют все жилые объекты поселка, не охваченные зоной действия централизованного теплоснабжения. На расчетный период в перспективных и существующих районах жилой застройки проектирование индивидуальных источников тепла не предполагается.   * 1. **Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.**      1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.   Таблица 2.1  Для покрытия всех видов теплопотребления в рассматриваемом в рамках актуализации данной схемы теплоснабжения временном периоде необходим капитальный ремонт Котельной №13 (Котельная №14 выводится из эксплуатации в 2019г) с подтверждением существующей тепловой мощности до 0,516 Гкал/ч. Расчетные параметры работы котельной №13 после присоединения к ней отпаливаемого объекта снабжающегося на данный момент теплом от котельной №14, будут определены позднее на основании проектных решений.   * + 1. *Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии*.   Таблица 2.2 | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 10 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Существующее значение установленной тепловой мощности, Гкал/час | Перспективные значения установленной тепловой мощности, Гкал/час |
| Котельная №13 | 0,516 | 0,516 |
| Котельная №14 | 0,043 | Котельная закрывается |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Существующее значение затрат тепловой мощности на собственные и  хозяйственные нужды, | Перспективные значения затрат тепловой мощности на собственные и  хозяйственные нужды, |
| Котельная №13 | 0,003 | 0,003 |
| Котельная №14 | 0,002 | Котельная закрывается |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | *2.4.3. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, нетто.*  Таблица 2.3   * 1. *Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передачи по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях.*   Таблица 2.4   * 1. *Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.*   В с. Рыбное не предусмотрено аварийного резерва тепловой мощности. Расчетная тепловая мощность источника (Котельная №13) включает в себя значение перспективного резерва тепловой мощности. Строительство нового источника не предполагается.   * 1. *Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.* | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 11 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Существующая тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/час | Перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/час |
| Котельная №13 | 0,513 | 0,513 |
| Котельная №14 | 0,041 | Котельная закрывается |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Существующие потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/час | Перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/час |
| Котельная №13 | 0,01 | 0,01 |
| Котельная №14 | 0,005 | Котельная закрывается |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | Таблица 2.6  Согласно данных, предоставленных заказчиком перспективного присоединения объектов к централизованной системе теплоснабжения в рассматриваемом, в рамках актуализации схемы теплоснабжения, временном периоде не предусматривается. В связи с программой объединения Котельных, тепловая нагрузка Котельной №14 распределяется на Котельную №13, как показано в Таблице 2.6.  **Раздел 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**  **Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.**  Таблица 2.8  **Раздел 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР - ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**  В с. Рыбное Мотыгинского района на расчетный период отсутствует перспективный прирост тепловой нагрузки, однако, согласно программы объединения Котельных запланирована реконструкция теплового | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 12 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Существующие тепловые нагрузки потребителей, Гкал/час | Перспективные тепловые нагрузки потребителей  (на расчетный срок), Гкал/час |
| Котельная №13 | 0,09 | 0,12 |
| Котельная №14 | 0,03 | Котельная закрывается |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Перспективная производительность водоподготовительной установки, м3/ч | Перспективные значения максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м3/ч |
| Котельная №13 | Водоподготовительные устройства отсутствуют | Водоподготовительные устройства отсутствуют |
| Котельная №14 | Водоподготовительные устройства отсутствуют | Котельная закрывается |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | источника –Котельная №13.  Учитывая вышеизложенное предлагается единственный сценарий развития системы теплоснабжения с. Рыбное Мотыгинского района, Красноярского края: с работой одного централизованного источника тепловой энергии (Котельная №13) без увеличения тепловой мощности.  **Раздел 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯПОСТРОИТЕЛЬСТВУ,**  **РЕКОНСТРУКЦИИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**   * 1. **Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа.**   В связи с отсутствием перспектив увеличения присоединенной тепловой нагрузки к централизованной системе теплоснабжения с. Рыбное Мотыгинского района строительство нового источника тепловой энергии не планируется.   * 1. **Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.**   Ввиду отсутствия перспектив увеличения тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии, в с. Рыбное увеличение мощности источников тепловой энергии не планируется.   * 1. **Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.**   Техническое перевооружение источников тепловой энергии по реконструкции теплосетевого комплекса с. Рыбное Мотыгинского района в период с 2019 по 2023г показан в таблице 5.3.  Таблица 5.3 | | | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
|  | | № П\П | | Наименование мероприятия | | | | | Ориентировочн ые затраты на реализацию мероприятий, тыс. руб. | Срок выполнения мероприяти й, лет | |  |
| Подп. и дата |  |
| 1 | | Оснащение источников тепловой энергии узлами коммерческого учета тепловой энергии | | | | | 300,0 | 2019 | |
| 2 | | Приобретение дымососа для Котельной №13, с.Рыбное, ул.  Школьная, зд. 14а | | | | | 75,0 | 2019 | |
| Инв. № подл. |  |
|  |  | |  | |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | Лист | |
|  |  | |  | |  |  |  | 13 | |
| Изм. | Кол.уч. | | Лист | | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | Составляющая перевооружение источников тепловой энергии по реконструкции теплосетевого комплекса с. Рыбное на текущий период в ценах 2019 года составляет 1950,0 тыс. руб. с НДС.   * 1. **Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.**   На территории с. Рыбное Мотыгинского района, Красноярского края источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, нет.   * 1. **Меры по переоборудованию Котельных с. Рыбное в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.**   Предложения по переоборудованию существующих Котельных в источники тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (когенерационной установки) на каждом этапе и к окончанию планируемого периода, не рассматривались, в связи с отсутствием соответствующих проектных решений на момент актуализации схемы теплоснабжения.   * 1. **Меры по переводу котельных, размещенных в существующей и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.**   Меры по переводу Котельных, размещенных в существующих зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы не разрабатывался, по причине отсутствия источников тепла с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 14 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | Объединение Котельных №13 и  №14 с.Рыбное, с выводом из эксплуатации котельной №14 | 1250,0 | 2019 |
| 4 | Устройство двухконтурной системы циркуляции теплоносителя на Котельной №13 | 300,0 | 2019 |
| 6 | Итого : | 1925,0 | 2019 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | * 1. **Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценка затрат при необходимости его изменения.**   Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии и от Котельной №13 и от Котельной №14 в с. Рыбное Мотыгинского района является температурный график 75/50°С.   * 1. **Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.**   В ввиду отсутствия прироста тепловой нагрузки в с. Рыбное не предусмотрен ввод в эксплуатацию новых мощностей для аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.  **Раздел 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**  **6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии (использование существующих резервов)**  В настоящее время в с. Рыбное Мотыгинского района централизованная система теплоснабжения представлена двумя источниками тепловой энергии и а также распределительными сетями и потребителями отапливающимися от них. Другие источники тепла в том числе с зонами дефицита тепловой энергии или ее резерва в с. Рыбное отсутствуют.  **6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.**  В связи с решением об объединении существующих источников тепловой энергии с. Рыбное, на базе Котельной №13 предполагается строительство нового участка тепловой сети соединяющего наружные тепловые сети от Котельных №13 и №14. Протяженность и диаметры трубопроводов, а также места прохождения теплотрассы и соответственно стоимости реализации работ по строительству новой тепловой сети будут определены проектными решениями. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 15 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | **6.3.Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.**  Для обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения с. Рыбное Мотыгинского района, Красноярского края в период 2019- 2023гг. необходимо выполнить гидравлическую настройку системы теплоснабжения, а так же реконструкцию существующих тепловых сетей с превышающими нормативными сроками эксплуатации, характеристики которых представлены в таблице 6.3.1.  Таблица 6.3.1    Диаметры уточнить в проекте по реконструкции сетей с выполнением гидравлического расчета.  **Раздел 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**  Согласно ФЗ от 27 июля 2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» эксплуатации систем теплоснабжения осуществляется согласно схем закрытого типа. Стоимость работ по переходу с. Рыбное на данную схему будет определятся проектным решением. Срок проведения работ будет указан после завершения подготовки проекта. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 16 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование участка | Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм | Длина трубопроводов тепловой сети в двухтрубном исчислении), м |
| **Котельная №13** | | | |
| 1 | Котельная №13 - Детский сад (Ромашка) | 57 | 25 |
| 2 | Котельная №13 - Школа | 57 | 25 |
| 3 | Общая протяженность сети | | 50 |
| **Котельная №14** | | | |
| 4 | Котельная №14 -Дом Культуры | 89 | 25 |
| 5 | Общая протяженность сети | | 25 |
| **Общая протяженность сетей, м** | | | **75** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | **Раздел 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ** | | | | | | | | | | | | |
| Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. На Котельной №9в качестве основного вида топлива используется уголь марки ДГ Кокуйского месторождения. | | | | | | | | | | | | |
|  | Перспективные топливные балансы Мотыгинского района, Красноярского края представлены в таблице 8.1. | | | | | | | | Котельной №13 с. на каждом этапе | | Рыбное развития | |
| Таблица 8.1 | | | | | | | | | | | | |
|  | Период | | | | | | Расчетная годовая выработка тепловой энергии с учетом потерь, Гкал/год | | | Расчетное потребление топлива, т.у.т/год | | |
| 2019-2023гг | | | | | | 366,4 | | | 101 | | |
| 2024-2028гг | | | | | | 465,4 | | | 122 | | |
|  | Перспективные топливные балансы Мотыгинского района, Красноярского края представлены в таблице 8.2. | | | | | | | | Котельной №14 с. Рыбное на каждом этапе развития  Таблица 8.2 | | | |
|  | Период | | | | | | Расчетная годовая выработка тепловой энергии с учетом потерь, Гкал/год | | | Расчетное потребление топлива, т.у.т/год | | |
| 2019-2023гг | | | | | | 99 | | | 21 | | |
| 2024-2028гг | | | | | | Котельная №14 – будет выведена из эксплуатации  - | | | | | |
| **Раздел 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО,**  **РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**  **9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.**  Необходимые инвестиции в для источника теплоснабжения с. Рыбное представлены в таблице 9.1. | | | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  | |  |  |  |  |  | | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | | Лист |
|  | |  |  |  |  |  | | 17 |
| Изм. | | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | Таблица 9.1. | | | | | | | | | | |
|  | N  п/п | Наименование и (или) условное обозначение источника тепловой энергии, участка тепловой сети | | | | Задача | | | Срок выполнени я (ввода в эксплуатац ию) | Результат | |
| 1 | Система централизованн ого теплоснабжения с. Рыбное | | | | Оснащение источников тепловой энергии узлами коммерческого учета тепловой энергии, в т.ч. | | | 2019 | Учет и контроль за потребляемыми энергоресурсами | |
| 2 | Приобретение дымососа для Котельной №13, с.Рыбное, ул.  Школьная, зд. 14а | | | 2019 | Повышение надежности  и энергетической эффективности системы теплоснабжения. | |
| 3 | Объединение Котельных №13 и  №14 с.Рыбное | | | 2019 | Сокращение затрат при  генерации тепловой энергии, снижение экологической нагрузки  с. Рыбное. | |
| 4 | Устройство двухконтурной системы циркуляции теплоносителя на Котельной №13 | | | 2019 | Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения. | |
|  | **9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**. | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  | |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | Лист |
|  |  |  |  |  | |  | 18 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | *1 этап с 2019 по 2023г.*  Составляющая инвестиций по реконструкции тепловых сетей на первом рассматриваемом в рамках актуализации схемы теплоснабжения этапе в ценах 2019 года составляет 516,080 тыс. руб. с НДС.  2 *этап с 2024 по 2028г.*  Во втором этапе выполнение работ по строительству и реконструкции тепловых сетей в централизованной системе теплоснабжения с. Рыбное не запланировано.  **9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.**  Изменение температурного графика не предполагается, в связи с этим предложения по величине инвестиций в строительство и реконструкцию не разрабатывается.  Раздел 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)  Установление единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. В настоящее время единственной теплоснабжающей организацией, осуществляющей эксплуатацию объектов централизованной системы теплоснабжения с. Рыбное Мотыгинского района Красноярского края является ООО «АнгарскаяТГК».  **Раздел 11.**РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 19 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № П/П | Наименование работ | Ориентировочные затраты на реализацию мероприятий, тыс. руб. | Срок выполнения мероприятий, лет |
| 1 | Проведение работ по гидравлической настройке системы централизованного теплоснабжения с. Рыбное | 516,080 | 2019 |
| 3 | **Итого:** | **516,080** | **2019** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | На территории с. Рыбное централизованная система теплоснабжения представлена двумя источниками тепловой энергии – Котельная №13 и Котельная №14. Остальные теплоисточники являются автономными и вырабатывают тепловую энергию для нужд жилого фонда с.. Соответственно распределение тепловой нагрузки не предполагается.  **Раздел 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕЗХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**  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 теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования». В настоящее время на территории с. Рыбное бесхозяйственных тепловых сетей нет.  **Раздел 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РФ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, АТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**  Газоснабжение и газификация с. Рыбное Мотыгинского района Красноярского края на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения не предусмотрено. Централизованное водоснабжение с. Рыбное осуществляется по независимой от отопительной системы схеме.  **Раздел 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.**  а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях:  Рп сети от t = (Nп сети от t − 1 / Lt − 1 ) × (Lt − ∑Lзамtn )/ Lt  n 0 0 n n  где: | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 20 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | Nп сети от t − 1 - фактическое количество прекращений подачи тепловой  0  энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;  t 0 - 1-й год реализации инвестиционной программы;  t n - соответствующий год реализации инвестиционной программы, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;  L - суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении,  километров;  ∑Lзамtn - суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и  модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации инвестиционной программы, километров;  Lt - общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в  n  году, соответствующем году реализации инвестиционной программы, километров;  t0 −1 - год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы.  Pп сети от tn = (3/75)\*(75 – 0)/75 = 0,04  б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии:  Рп ист от t = (Nп ист от t − 1 / Mt − 1 ) × (Mt − ∑Mзамtn )/ Mt  n 0 0 n n  где:  Nп ист от t − 1 - фактическое количество прекращений подачи тепловой э  0  нергии, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;  t 0 - первый год реализации инвестиционной программы;  ∑Mзамtn - суммарная мощность строящихся, реконструируемых и модернизируемых источников тепловой энергии, вводимых в эксплуатацию в году реализации инвестиционной программы;  M - мощность источника тепловой энергии, Гкал/час;  Mt - общая мощность источников тепловой энергии в году реализации  n  инвестиционной программы;  t n - соответствующий год реализации инвестиционной программы, на  который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения; | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | t0 −1 - год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы.  Pп ист от tn = 0  в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных):  вотп = (Bотп/ Qотп)  Bотп – потребность в условном топливе на производство тепла, отпускаемого с коллектора Котельной №9 (тут);  Qотп –количество теплоты, отпускаемое из Котельной №9 в тепловую сеть, Гкал.  Bотп = (122/465,4) = 0,262  г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети:  Птп = Qтехн.пот / Mпкв  где:  Qтехн.пот - величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, Гкал, тонн;  Mпкв - материальная характеристика тепловой сети (по видам теплоносителя  - пар, конденсат, вода), определенная значением суммы произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети (метров) на длину этих участков (метров). Материальная характеристика тепловой сети (квадратных метров) включает материальную характеристику всех участков тепловой сети.  Птп = 0,03/50,75 = 0,000591  д) коэффициент использования установленной тепловой мощности: КИУТ = 18% (Котельная №13)  КИУТ = 74% (Котельная №14)  е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке (УМХТ):  УМХТ = 50,75 м | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 22 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения):  Расчет данного показателя не актуален, так как централизованный источник тепловой энергии (котельная ) не работает в комбинированном режиме выработки тепловой и электрической энергии.  з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии:  Расчет данного показателя не актуален, так как централизованный источник тепловой энергии (котельная Центральная) не работает в комбинированном режиме выработки тепловой и электрической энергии.  и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии):  Расчет данного показателя не актуален, так как централизованный источник тепловой энергии (котельная) не работает в комбинированном режиме выработки тепловой и электрической энергии.  к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии:  Потребителей с установленными приборами учета тепловой энергии (наименование потребителей): нет. С потребителями расчет ведется по расчетным значениям теплопотребления.  Процент учтенного приборами учета объема тепловой энергии относительного общего объема потребления энергоресурсов (тепловой энергии):  2018 г. – 0 %;  2019 г. – 0 %.  л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения):  Средневзвешенный срок службы элементов системы теплоснабжения – это сумма средневзвешенного срока службы оборудования источника теплоты и средневзвешенного срока службы тепловых сетей: | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | Средневзвешенный срок службы оборудования источника теплоты = 9 лет Средневзвешенного срока службы тепловых сетей =(36+36+27)/3 = 30лет Средневзвешенный срок службы элементов системы теплоснабжения = (9+33)/2=21 год  м) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения):  Реконструкция источника тепловой энергии, за 2019 год, не производилась.  **Раздел 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ**  Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.  В соответствии с инвестиционным планом, в период с 2019 до 2023 год должна быть выполнена реконструкция источника тепловой энергии, а так же гидравлическая настройка централизованной системы теплоснабжения с заменой сетей (с превышающими нормативными сроками эксплуатации)поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края.  Суммарные капиталовложения в период с 2019 - 2023 годы должны составить **2 441,080** тыс.руб. с НДС.  Стоимость оборудования индексировалась в соответствии с индексами- дефляторами, приведенными РФ в Прогнозе сценарных условий социально-экономического развития и Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2028 года (таблица 10).  На распределение экономического эффекта между производством тепловой энергии также влияют отпускные тарифы на тепловую энергию в каждый год реализации проекта. | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 24 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |

Таблица 10 – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, %

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование строки** | **Наим.**  **индек са** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| ИПЦ на конец  года | *IИПЦ, i* | 106,0 | 105,9 | 105,2 | 105,1 | 104,4 | 103,6 | 103,6 | 103,4 | 103,4 | 103,  4 | 103,4 | 103,3 | 103,0 | 102,9 | 102,7 | 102,5 | 102,5 |
| Индекс-дефлятор реальной  заработной платы | *IЗП, i* | 105,1 | 105,8 | 106,3 | 106,2 | 106,2 | 105,8 | 104,9 | 104,7 | 104,5 | 104,  5 | 104,5 | 104,5 | 104,2 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 |
| Индекс-дефлятор цен на  природный газ (для всех  категорий потребителей) | *IПГ, i* | 115,0 | 115,0 | 115,0 | 115,0 | 115,0 | 107,1 | 105,0 | 103,2 | 103,7 | 103,  9 | 102,9 | 102,8 | 102,7 | 102,6 | 102,6 | 102,6 | 102,6 |
| Индекс-дефлятор  цен на мазут | *IМЗ, i* | 109,6 | 107,7 | 105,1 | 102,8 | 102,9 | 102,7 | 101,0 | 100,0 | 101,0 | 101,  0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 |
| Индекс-дефлятор цен на дизельное  топливо | *IДТ, i* | 109,0 | 108,0 | 108,0 | 107,0 | 106,0 | 105,0 | 96,0 | 110,0 | 109,0 | 107,  0 | 108,0 | 106,0 | 105,0 | 105,0 | 105,0 | 105,0 | 105,0 |
| Индекс-дефлятор  цен на уголь | *IУ, i* | 109,0 | 106,0 | 107,0 | 107,0 | 107,0 | 107,0 | 105,0 | 102,0 | 104,0 | 106,  0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 |
| Индекс-дефлятор  цен на тепловую энергию | *IТЭ, i* | 106,0 | 112,0 | 110,5 | 111,0 | 111,2 | 111,4 | 111,1 | 111,3 | 110,9 | 111,  3 | 109,2 | 108,4 | 108,1 | 107,4 | 107,0 | 105,5 | 104,6 |

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

## Изм.

Кол.уч.

## Лист

№ док.

## Подп.

Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

25

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс-дефлятор цен на эл.  энергию | *IЭЭ, i* | 112,0 | 111,0 | 110,0 | 110,0 | 110,0 | 109,0 | 109,0 | 107,0 | 103,0 | 103,  0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 103,0 | 103,0 | 104,0 | 104,0 |
| Индекс цен СМР | *IСМР, i* | 108,0 | 107,0 | 105,0 | 105,6 | 104,9 | 103,8 | 101,0 | 104,3 | 104,4 | 102,  9 | 103,0 | 102,7 | 102,9 | 103,0 | 102,8 | 102,8 | 102,8 |
| Индекс-дефлятор цен производителей труб стальных в ППУ и ППМ  изоляции | *IППУ, i* | 107,0 | 124,0 | 110,0 | 104,0 | 105,0 | 108,0 | 111,0 | 95,0 | 102,0 | 99,0 | 103,0 | 102,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 |
| Индекс-дефлятор цен производителей оборудования тепловых  пунктов | *IИТП, i* | 106,0 | 107,0 | 105,0 | 105,0 | 105,0 | 104,0 | 104,0 | 103,0 | 103,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 |
| Индекс-дефлятор цен водогрейных котельных малой  мощности | *IВК, i* | 107,0 | 119,0 | 109,0 | 104,0 | 105,0 | 107,0 | 108,0 | 98,0 | 103,0 | 100,  0 | 103,0 | 102,0 | 102,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 |
| Индекс- дефлятор цен на оборудование для  автоматизации | *IОА, i* | 108,0 | 107,0 | 105,0 | 105,0 | 105,0 | 104,0 | 102,0 | 104,0 | 104,0 | 103,  0 | 103,0 | 103,  0 | 103,  0 | 103,  0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 |

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

## Изм.

Кол.уч.

## Лист

№ док.

## Подп.

Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

# 26

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс цен производителей электромех.  оборудования | *IОЭМ, i* | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 101,0 | 101,0 | 102,0 | 101,0 | 102,0 | 103,0 | 102,0 | 103,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 |
| Индекс цен производителей электротехнич.  оборудования | *IОЭТ, i* | 102,0 | 105,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 |

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

## Изм.

Кол.уч.

## Лист

№ док.

## Подп.

Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (СЕЛО РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

27

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Стоимость работ индексировалась в соответствии с индексами- дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе Сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2028 года (таблица 10).  Для финансирования мероприятий потребуется введения в тариф на тепловую энергию инвестиционной составляющей, складывающейся из амортизационных отчислений от стоимости вводимого оборудование и части прибыли от реализации тепловой энергии, направляемой на финансирование капиталовложений.  Выполненный анализ ценовых последствий проведения мероприятий по реконструкции тепловых сетей и капитальному ремонту Котельной №9 показывает изменение тарифов на тепловую энергию в результате проведения указанных мероприятий в период до 2028 года.  Техническая и экономическая целесообразность.  Исторически проектирование ТСС в России было направлено по пути упрощенных решений в виде тупиковых (древовидных) схем, как правило, с открытой схемой горячего водоснабжения и зависимым элеваторным (или непосредственным) присоединением отопительной нагрузки, без устройства автоматического регулирования отпуска и потребления тепловой энергии. Недостатки открытой схемы хорошо известны. Это не только наиболее расточительный вариант ГВС с точки зрения энергосбережения, но и крайне вредный для здоровья жителей, и сложный для эксплуатации.  В 60-80-х годах в крупных системах централизованного теплоснабжения получило широкое применение горячее водоснабжение с центральным тепловым пунктами (ЦТП). На них осуществляется присоединение теплопотребляющих установок группы жилых и общественных зданий микрорайона к тепловой сети через теплообменники. Применение ЦТП в свое время упрощало эксплуатацию вследствие уменьшения количества узлов обслуживания и повышение комфорта в теплоснабжаемых зданиях благодаря выносу насосных установок, являющихся источником шума, в изолированное помещение ЦТП.  Получили развитие и сейчас являются наиболее перспективным направлением развития систем теплоснабжения индивидуальные тепловые пункты (ИТП). Они имеют преимущества ЦТП, но поскольку устанавливаются индивидуально на отдельный потребитель, позволяют осуществлять более точную регулировку и контроль системы. | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (С.РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 28 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Закрытая схема горячего водоснабжения имеет ряд преимуществ перед открытой. Основным является подача горячей воды потребителю питьевого качества, т.к. подается просто подогретая вода, которая подается и для холодного водоснабжения. В открытых системах вода подается приготовленная на источнике тепла с учетом водоподготовки по требованию эксплуатации оборудования, что сопровождается использованием специальных реагентов. В закрытых системах значительно снижается расход подпиточной воды, т.к. отсутствуют сливы горячей воды у потребителей кроме нормативных и ненормативных утечек.  В настоящий момент в с. Рыбное Мотыгинского района, Красноярского края, общая протяженность тепловых сетей составляет 75 м.  Влияние на функционирование систем теплопотребления оказывают изменившиеся санитарные нормы к параметрам теплоносителя, подаваемого на ГВС.  В 2009 году введены новые санитарно-эпидемиологические правила нормы СанПиН 2.1.4.2496-09, которые были утверждены Постановлением Главного государственного 29 унитарного врача Российской Федерации от 07.04.2009г. №20. Новые правила устанавливают повышенные требования к качеству воды и организации систем центрального горячего водоснабжения. Пункт 2.4. СанПиН определяет температуру горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой схемы горячего водоснабжения не ниже 60°С и не более 75°С.  Таким образом, дальнейшее развитие системы горячего водоснабжения с. Рыбное Мотыгинского района, Красноярского края на перспективу до 2028 года должно осуществляться согласно указанным нормативно- правовым актам.  Таким образом, в системе горячего водоснабжения с. Рыбное Мотыгинского района, Красноярского края к настоящему моменту основные проблемы, требующие решения:   * прокладка новой линии сетей горячего водоснабжения; * параметры теплоносителя, подаваемого на горячее водоснабжение не соответствуют требованиям СанПин; * отсутствие внутренних сетей горячего водоснабжения; * необходимость перехода к закрытым схемам горячего водоснабжения согласно законодательству.   **15.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источника тепловой энергии и тепловых сетей.** | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (С.РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 29 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Инвестиции в техническое перевооружение по реконструкции источника тепловой энергии системы централизованного теплоснабжения с. Рыбное Мотыгинского района Красноярского края, представлены Таблице 15.1: | | | | | | | | | | | |
|  | N  п/п | Наименование и (или) условное обозначение источника тепловой энергии, участка  тепловой сети | | | | Задача | | | Срок выполнения (ввода в эксплуатаци ю) | Результат | |
| 1 | Система централизован ного теплоснабжени я с. Рыбное | | | | Оснащение источников тепловой энергии узлами коммерческого учета тепловой  энергии, в т.ч. | | | 2019 г. | Учет и контроль за потребляемыми энергоресурсами | |
| 2 | Приобретение  дымососа для Котельной №13, с.Рыбное, ул.  Школьная, зд. 14а | | | 2019 г. | Повышение надежности  и энергетической эффективности системы теплоснабжения. | |
| 3 | Объединение Котельных №13 и  №14 с.Рыбное | | | 2019 г. | Сокращение затрат при генерации тепловой энергии, снижение экологической нагрузки с. Рыбное. | |
| Взам. инв. № |  |
| 4 | Устройство двухконтурной системы циркуляции теплоносителя на Котельной №13 | | | 2019 г. | Повышение надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения. | |
| Подп. и дата |  |
| Таблице 15.1  Инвестиции в техническое перевооружение по реконструкции источника тепловой энергии системы централизованного теплоснабжения с. Рыбное, составят порядка 1 925 тыс. руб. (с НДС) | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (С.РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | Лист |
|  |  |  |  |  | |  | 30 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Таблица 15.1.1 – финансовые потребности для реализации работ по реконструкции источника тепловой энергии с. Рыбное (тыс. руб. в ценах 2019г.)  Таблица 15.1.1 | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (С.РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 31 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование работ/статьи затрат*** | ***2019-2023*** | ***2024-2028*** | ***Всего*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| Источник тепловой энергии с. Рыбное | | | |
| ПИР и ПСД | 96,250 | 0 | 96,250 |
| Оборудование | 770,000 | 0 | 770,000 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 577,500 | 0 | 577,500 |
| Прочие | 96,250 | 0 | 96,250 |
| Всего капитальные затраты  (без НДС) | 1 540,000 | 0 | 1 540,000 |
| НДС | 385,000 | 0 | 385,000 |
| **Всего смета проекта (с НДС)** | **1 925,000** | **0** | **1 925,000** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Инвестиции на гидравлическую настройку системы централизованного теплоснабжения с. Рыбное Мотыгинского района Красноярского края представлено в Таблица 15.2: | | | | | | | | | | | |
|  | N  п/п | Наименование и (или) условное обозначение источника тепловой энергии, участка  тепловой сети | | | | Задача | | | Срок выполнения (ввода в эксплуатаци ю) | Результат | |
| 1 | Система централизован ного теплоснабжени я с. Рыбное | | | | Проведение работ по гидравлической настройке системы централизованног о теплоснабжения с. Рыбное | | | 2019 г. | Повышение надежности  и энергетической эффективности системы теплоснабжения, повышение качества теплоснабжения, снижение количества обращений населения по вопросам  теплоснабжения. | |
| Таблица 15.2  Инвестиции на гидравлическую настройку системы централизованного теплоснабжения с. Рыбное Мотыгинского района Красноярского края, составят порядка 516, 080 тыс. руб. (с НДС) | | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  | |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (С.РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | | | Лист |
|  |  |  |  |  | |  | 32 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Таблица 15.2.1 – финансовые потребности для реализации работ по реконструкции тепловых сетей, общей протяженностью 75 метров с. Рыбное (тыс. руб. в ценах 2019г.)  Таблица 15.2.1  Таблица 15.3 – Сводная таблица финансовых потребностей на гидравлическую настройку и техническое перевооружение источника тепловой энергии (тыс. руб. в ценах 2019г.)  Таблица 15.3 | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (С.РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 33 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование работ/статьи*** | ***2019-2023*** | ***2024-2028*** | ***Всего*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| Тепловые сети с.Рыбное | | | |
| ПИР и ПСД | 25,804 | 0 | 25,804 |
| Оборудование | 206,432 | 0 | 206,432 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 154,824 | 0 | 154,824 |
| Прочие | 25,804 | 0 | 25,804 |
| Всего капитальные затраты  (без НДС) | 412,864 | 0 | 412,864 |
| НДС | 103,216 | 0 | 103,216 |
| **Всего смета проекта (с НДС)** | **516,080** | **0** | **516,080** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование работ/статьи затрат*** | ***2019-2022*** | ***2024-2028*** | ***Всего*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| ПИР и ПСД | 122,054 | 0 | 122,054 |
| Оборудование | 976,432 | 0 | 976,432 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 732,324 | 0 | 732,324 |
| Прочие | 122,054 | 0 | 122,054 |
| Всего капитальные затраты  (без НДС) | 1 952,864 | 0 | 1 952,864 |
| НДС | 488,216 | 0 | 488,216 |
| **Всего смета проекта (с НДС)** | **2 441,080** | **0** | **2 441,080** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **15.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.**  Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетные и внебюджетные.  Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.  Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.  Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.  В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.  Инвестиционные составляющие в тарифах на тепловую энергию. В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-АЗ «О теплоснабжении», органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) устанавливают следующие тарифы:   * тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, а также тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями другим теплоснабжающим организациям; * тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающими организациями потребителям, другим теплоснабжающим организациям; * тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя; * плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии; * плата за подключение к системе теплоснабжения. | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (С.РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 34 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Достижение целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности в системах коммунальной инфраструктуры реализуется с учетом мероприятий, предусмотренных Концепцией федеральной целевой программы «Комплексная программа модернизации и реформирования жилищно-коммунального хозяйства на 2010-2020 годы».  При этом указывается, что тариф на тепловую энергию не включает средств, достаточных для осуществления комплекса мероприятий, необходимых для реконструкции и (или) модернизации теплоэнергетических активов для достижения положительного эффекта, поскольку рост тарифов ограничен предельными уровнями тарифов на тепловую энергию.  Проведение мероприятий по развитию теплоэнергетического комплекса поселка Бельск Мотыгинского района, Красноярского края в соответствии с Концепцией предлагается осуществлять преимущественно за счет привлеченных денежных средств, субсидий из районного и регионального бюджетов.  Предусматриваются следующие источники финансирования модернизации и реконструкции теплоэнергетического комплекса:   * федеральный бюджет: средства фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства, получаемые в установленном порядке на модернизацию и реконструкцию инженерных коммуникаций при проведении капитального ремонта многоквартирных домов и строительства новых теплоэнергетических мощностей и сетей в рамках региональных адресных программ переселения граждан из аварийного жилищного фонда; * бюджет Рыбинского сельсовета Мотыгинского района, Красноярского края и бюджеты муниципальных образований: в виде ежегодного предусматриваемых в установленном порядке средств на строительство и реконструкцию объектов капитального строительства в рамках краевой целевой программы; * средства финансовых структур, участвующих в реализации различных программ в сфере жилищно-коммунального хозяйства: ОАО «Банк ВТБ» (на модернизацию и реконструкцию систем водоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения, водоотведения), ЕБРР (на модернизацию водоснабжения, теплоснабжения, водоотведения, системы сбора, вывоза, утилизации отходов), всемирный банк ВБ (на инвестиции в сфере жилищного строительства и коммунальной инфраструктуры); * средства прочих финансовых институтов: банки, паевые и инвестиционные фонды, портфельные и профильные инвесторы (долгосрочное кредитование – от 5 до 15 лет, займы, участие в уставном капитале – покупка долей акций, долговых ценных бумаг); | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (С.РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 35 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Государственная поддержка в части тарифного регулирования позволяет включить в инвестиционные программы теплоснабжающих организаций проекты строительства и реконструкции теплоэнергетических объектов, при этом соответствующее тарифное регулирование должно обеспечиваться на всех трех уровнях регулирования: федеральном, уровне субъекта Российской Федерации и на местном уровне.  **15.3. Расчеты эффективности инвестиций.**  А) Методические особенности оценки эффективности инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей  Выбор перспективных вариантов развития и реконструкции систем теплоснабжения определяется исходя из эффективности капитальных вложений. В рассматриваемых вариантах предполагается использование существующих тепловых сетей (для отопления и горячего водоснабжения с их необходимой реконструкцией или развитием), а также строительство новых тепловых источников (котельных) для обеспечения тепловой энергией перспективных тепловых нагрузок.  Методика оценки эффективности варианта сооружения новых энергоисточников (котельных) проводилась в соответствии с методическими рекомендациями [1,2], адаптированными к расчету систем теплоснабжения [3] на стадии прединвестиционных исследований [4] по следующим критериям:   * чистый дисконтированный доход (ЧДД), представляющий собой сумму дисконтированных финансовых итогов за все годы функционирования объекта от начала вложения инвестиций до окончания эксплуатации (проекты, имеющие положительное значение ЧДД, не убыточны, так как отдача на капитал превышает вложенный капитал при данной норме дисконта); * внутренняя норма доходности (ВНД), которая представляет собой ту норму дисконта, при которой отдача от инвестиционного проекта равна первоначальным инвестициям в проект; * индекс выгодности инвестиций (ИВИ), т.е. отношение отдачи капитала (приведенных эффектов) к вложенному капиталу (при его использовании принимаются проекты, в которых значение этого показателя больше единицы); * срок окупаемости или период возврата капитальных вложений, т.е. период, за который отдача на капитал достигает значения суммы первоначальных инвестиций (его рекомендуется вычислять с использованием дисконтирования). | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (С.РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 36 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Если в каком-то году значение ЧДД оказывается меньше нуля, то это означает, что проект не эффективен. Тогда необходимо определить цены на тепло, при которых поток кассовой наличности и величина ЧДД становиться больше нуля. Поток кассовой наличности рассчитывается таким образом, чтобы возможные затраты и издержки (в том числе на модернизацию) могли быть компенсированы в любом году накопленными излишками.  Б) Цены на топливо и тарифы на тепло  В соответствии с Государственной ценовой политикой в области угольной промышленности в России произведен переход от государственного регулирования оптовых цен на уголь к ценообразованию на уголь для внутренних потребителей, основанному на принципе равнодоходности продаж угля на внутреннем и внешнем рынках. При этом сохраняется государственное регулирование тарифов на транспортировку угля и платы за снабженческо-сбытовые услуги на территории страны. Равнодоходная цена угля определяется исключением из экспортной цены угля таможенной пошлины, затрат на транзит, хранение и реализацию угля за пределами РФ и разницы в расходах по транспортировки угля до границы и потребителям на внутреннем рынке.  На оптовые цены для населения предполагается сохранить государственное регулирование. Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством.  Таблица 15.3.1 – Прогноз оптовой цены на уголь для конечных потребителей, руб./т.  Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством.  Однако министерство в своих комментариях отмечает, что региональные власти могут устанавливать и более высокие тарифные ставки, если существует критическая потребность в инвестициях в сектор.  В настоящий момент утвержденного значения тарифа за отпущенную тепловую энергию в с. Рыбное нет. Расчеты c потребителями производятся на основании значения тарифа для эксплуатирующей организации предшественника (ООО «Мотыгинский водоканал») на период конца 2016 года, который составлял 4491,35 рублей. | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (С.РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 37 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Потребитель | 2017г. | 2018г. | 2019г. |
| Для всех категорий потребителей | 4039,78 | 4197,33 | 4197,33 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | В таблице 10.1 Тома №1 приведены показатели, характеризующие порядок формирования себестоимости 1 Гкал/год. На основании статистики, полученной в результате работы ООО «АнгарскаяТГК» на протяжении трех летнего периода (с 2016 по 2019 год ) величина тарифной ставки за теплоснабжение для с.Рыбное Мотыгинского района Красноярского края ниже **13 632** руб. руководство ООО «АнгарскаяТГК» считает нерентабельной и нецелесообразной.  Проведение мероприятий требует введения в тариф на тепловую энергию инвестиционной составляющей, складывающейся из амортизационных отчислений от стоимости вводимого оборудование и части прибыли от реализации тепловой энергии, направляемой на финансирование капиталовложений.  Капиталовложение в новое оборудование обеспечивается за счет заемных средств со сроком кредитования 10 лет и ставкой 10%. При таких условиях инвестиционная составляющая достигает максимального значения в 2022 году.  Выполненный анализ ценовых последствий проведения мероприятий по реконструкции тепловых сетей и котельной, показывает изменение тарифов на тепловую энергию в результате проведения указанных мероприятий в период до 2028 года. | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (С.РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 38 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА**   1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»; 2. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения. 3. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»; 4. СП 89.13330.2012 «Котельные установки»; 5. РД-7-ВЭП «Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом требований надежности». 6. Прогноз сценарных условий социально-экономического развития Российской Федерации на период 2013-2015 годов. Министерство экономического развития РФ. [http://www](http://www/).economy.gov.ru 7. Сценарные условия долгосрочного прогноза социально- экономического развития Российской Федерации до 2030 года Министерство экономического развития РФ, [http://www](http://www/).economy.gov.ru 8. Сборник базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты энергетики. – М.: РАО «ЕЭС России», 2003. 9. Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ видам строительства и пусконаладочных работ, определяемых с применением федеральных и территориальных единичных расценок на 2-ой квартал 2012 г. | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (С.РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 39 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ЗОНА ЕГО ДЕЙСТВИЯ** | | | | | | | | |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (С.РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА | Лист |
|  |  |  |  |  |  | 40 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

**ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Номера листов(страниц)

Аннули

Всего листов

Изм.

Изме- ненных

Заме- ненных

Новых

-

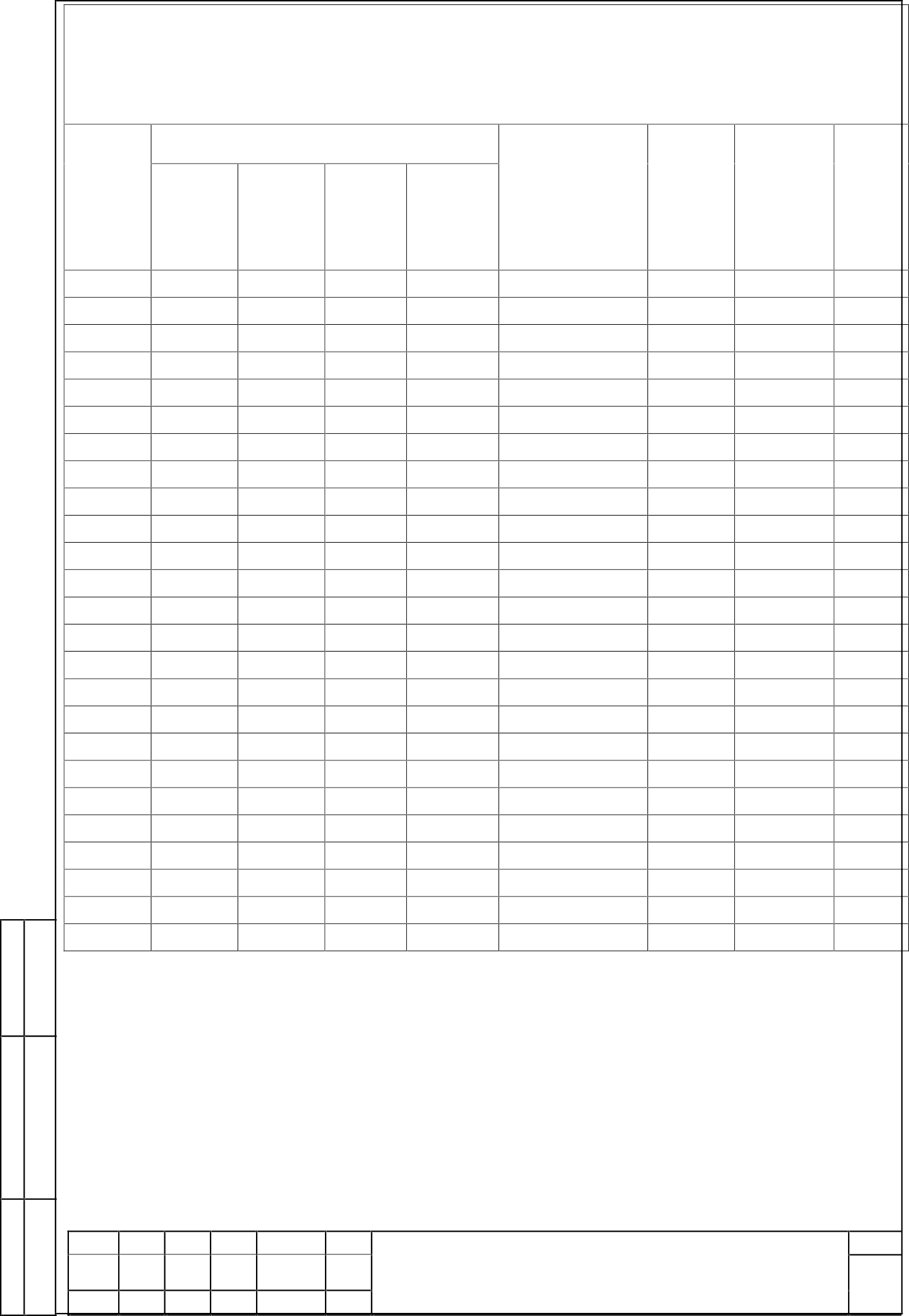
рованн ых

(страниц) в документе

№ докум.

Подпис ь

Дата



Взам. инв. №

## Изм.

Инв. № подл.

Кол.уч.

## Лист №

Подп.

## Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЫБИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА (С.РЫБНОЕ МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ) НА 2019 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

Подп. и дата

41