Приложение

УТВЕРЖДЕНО

постановлением Администрации

Ребрихинского района

Алтайского края

от 29.04.2025 № 208

Схема теплоснабжения

муниципального образования Ребрихинский сельсовет

Ребрихинского района Алтайского края на период до 2028 года

Содержание:

1. Общая часть;

1.1. Географическое и геополитическое положение;

1.2. Природные условия и ресурсы территории;

1.2.1. Геологическое строение и минеральные ресурсы;

1.2.2. Рельеф. Климатические условия;

1.2.3 Земельные ресурсы;

1.3. Общая характеристика поселения;

1.4. Жилищный фонд Ребрихинского сельсовета;

1.5. Объекты местного значения, планируемые к размещению на территории Ребрихинского поселения;

1.6. Объемы потребления услуг населением (отопление);

2. Графическая часть схемы Ребрихинского поселения;

3. Графическая часть схемы теплоснабжения;

4. Существующее состояние теплоснабжения;

4.1. Функциональная структура организации теплоснабжения;

5. Исходные данные тепловых сетей и котельных ООО «АПС-Исток»;

6. Существующее положение в сфере теплоснабжения по ООО АПС-Исток»;

7. Информация по предложениям (мероприятиям) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей в рамках схемы теплоснабжения

8. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Введение.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения в с. Ребриха Ребрихинского района Алтайского края до 2028 г. является Федеральный закон от 27.07.2010 № 190 - ФЗ «О теплоснабжении», регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надежного теплоснабжения.

Технической основой разработки является Генеральный план муниципального образования Ребрихинский сельсовет Ребрихинского района Алтайского края, утвержденный решением Ребрихинского сельского совета народных депутатов Ребрихинского сельсовета Ребрихинского района Алтайского края от 31.10.2014 № 29 (с изменениями от 19.03.2024 № 3, от 27.06.2024 №34) (далее – Генеральный план).

Схема теплоснабженияпоселения - документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системытеплоснабжения,ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения.

Схема теплоснабжения поселения – разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения сельского поселения представляет документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

Основными задачами при разработке схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2028 г. являются:

Обследование системы теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении сельского поселения;

Выявление дефицита тепловой мощности и формированию вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита;

Выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения сельского поселения на 2025 год;

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

Повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;

Минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

Обеспечение жителей Ребрихинского поселения тепловой энергией;

Строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере Ребрихинского поселения;

Улучшение качества жизни за последнее десятилетие обусловливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Общая часть.

1.1 Географическое и геополитическое положение.

Муниципальное образование (далее МО) Ребрихинский сельсовет, образованное в составе Ребрихинского района Алтайского края, расположено в центральной части Ребрихинского района. Связь с краевым центром осуществляется по автомобильной дороге общего пользования федерального значения А-321 Барнаул - Павловск - граница с Республикой Казахстан, а также железнодорожным транспортом от ст. Ребриха.

Граничит на северо-востоке с Боровлянским сельсоветом, на востоке с Клочковским сельсоветом, на юго-востоке с Зеленорощинским сельсоветом, на юге с Беловским сельсоветом, на юго-западе с Станционно-Ребрихинским сельсоветом, на западе с Пановским сельсоветом, а на северо-западе с Усть-Мосихинским сельсоветом.

Общая площадь МО Ребрихинский сельсовет составляет 19953 га, что составляет 7,4 % от всей территории Ребрихинского района. В том числе в состав сельсовета входит с. Ребриха, которое является административным центром Ребрихинского района Алтайского края. Удаленность от краевого центра г. Барнаула составляет 105 км.

Современную систему расселения на территории Ребрихинского сельсовета представляют земли одного села и прилегающие к нему земли сельскохозяйственного назначения, земли промышленности и иные земли.

Транспортными планировочными осями сельсовета являются автомобильные дороги общего пользования федерального значения А-321 Барнаул - Павловск - граница с Республикой Казахстан, регионального или межмуниципального значения Ребриха–Шарчино–Корчино–Завьялово–Леньки–Благовещенка и ст. Ребриха–Белово–Ворониха, а также железная дорога Барнаул–Кулунда.

1.2 Природные условия и ресурсы территории.

1.2.1 Геологическое строение и минеральные ресурсы.

Территория МО Ребрихинский сельсовет располагается на приобском плато и ложбине древнего стока.

В геологическом строении территории участвуют аллювиально-озерные и субаэральные отложения нижнего-среднего отдела четвертичной системы, которые представлены лесовидными суглинками и супесями с горизонтами погребенных почв, песками, супесями, суглинками, илами, глинами, иногда с включениями щебня.

Также в геологическом строении участвуют аллювиально-озерные отложения и ледниковые, водно-ледниковые, пролювиальные отложения среднего-верхнего отдела четвертичной системы, которые представлены песками, супесями, илами, щебнистыми суглинками, галечниками и валунниками.

Отложения нижнего-среднего и среднего-верхнего отделов перекрыты сверху современными образованиями (почвенно-растительный слой, насыпные грунты разнородного состава).

Инженерно-геологические условия района благоприятны для строительства. Грунтовые воды залегают на глубине более 5 м, по имеющимся данным они не агрессивны.

Грунтами, несущими основания зданий и сооружений являются суглинки, пески и супеси.

Минерально-сырьевая база Ребрихинского сельсовета сравнительно бедна. На территории сельсовета согласно государственным балансам и кадастрам месторождений и проявлений твердых полезных ископаемых, установлено (табл. 1, 2):

– 1 месторождение кирпичного сырья;

– 3 участка строительного песка;

– 3 месторождения торфа;

– 1 месторождение питьевых подземных вод.

1.2.2 Рельеф. Климатические условия.

Лесостепная часть Ребрихинского сельсовета представляет собой слабо волнистую равнину, местами прорезанную более или менее глубокими балками – долинами небольших, пересыхающих в летний период речек.

Рельеф лесных массивов Касмалинского ленточного бора представлен повышениями, имеющими дюнно-холмистый характер поверхности. Дюнные всхолмления вытянуты с юго-запада на северо-восток. Стороны дюн, обращенные на север, имеют более крутой склон. Между дюнами – понижения, иногда глубокие впадины.

Своеобразием рельефа являются три параллельных ложбины древнего стока, протянувшиеся с юго-запада на северо-восток.

Рельеф сложный, характеризуется пониженым рельефом долин рек Ребриха и Касмала, с понижением к р. Ребриха

Климат района резко континентальный. Это обусловлено величиной амплитуды колебания температур. Амплитуда колебания температур зимы и лета по средним данным 370С. Среднегодовая температура воздуха +0,40С.

Поздние весенние заморозки наблюдаются в конце мая – первой декаде июня.

Ранние осенние заморозки бывают в конце августа, чаще в первой половине сентября.

Количество дней безморозного периода составляет в среднем – 92 дня.

Накопление снегового покрова начинается в конце октября – начале ноября. Наибольшая высота снежного покрова обычно достигается в конце февраля. Со второй декады марта начинается снеготаяние. Вскрытие рек наблюдается во второй декаде апреля. Озера вскрываются на 15–20 дней позднее. Половодье начинается во второй декаде апреля и продолжается 15–20, а иногда и более дней.

Преобладающее направление ветра – юго-западное, в зимний период оно дополняется южным и западным, а в летнее время северо-восточным.

1.2.3 Земельные ресурсы.

Земельный фонд Ребрихинского сельсовета составляет 19953 га.

В структуре земельного фонда выявлены следующие категории земель:

– земли сельскохозяйственного назначения;

– земли населенных пунктов;

– земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;

– земли лесного фонда.

Земли водного фонда, земли запаса, земли особо охраняемых территорий и объектов в административных границах поселения отсутствуют.

Баланс земель МО Ребрихинский сельсовет Ребрихинского района Алтайского края.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование категории земель | Площадь, га | Удельный вес, % |
| 1 | земли сельскохозяйственного назначения | 13006 | 65,2 |
| 2 | земли населенных пунктов, в том числе: | 723 | 3,6 |
| 2.1 | с. Ребриха | 723 | 3,6 |
| 3 | земли промышленности, транспорта…и иного специального назначения | 98 | 0,5 |
| 4 | земли лесного фонда | 6126 | 30,7 |
|  | Итого по сельсовету | 19953 | 100 |

Земли сельскохозяйственного назначения представлены землями, находящимися в собственности граждан (8066 га), а также землями, находящимися в государственной и муниципальной собственности (4940 га).

Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения составляют чуть больше 0,5 % всех земель сельсовета. Наибольшая территория занята землями автомобильного транспорта – 66,0 га.

Земли лесного фонда, расположенные на территории сельсовета, представлены землями Ребрихинского лесничества, площадь которого в границах поселения занимает 6126 га, что составляет треть всей территории сельсовета.

Распределение земель по формам собственности в Ребрихинском сельсовете.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Формы собственности | Площадь, га | Удельный вес, % |
| в собственности граждан | 8423 | 42,21 |
| в собственности юридических лиц | 0 | 0 |
| в государственной и муниципальной собственности | 11530 | 57,79 |
| Итого земель в административных границах | 19953 | 100 |

Из таблицы видно, что наибольший удельный вес имеют земли, находящиеся в государственной и муниципальной собственности. При этом большая площадь занята землями лесного фонда (53,13 %) и землями сельскохозяйственного назначения (42,84 %).

42,21 % земель находится в собственности граждан, это земли сельскохозяйственного назначения (8066 га) и земли населенных пунктов (357 га).

С помощью коэффициента экологической стабилизации (КЭСЛ), интегрирующего качественные и количественные характеристики абиотических и биотических элементов, можно сделать вывод о состоянии и устойчивости природных комплексов к антропогенным нагрузкам.

1.3. Общая характеристика поселения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Единицы измерения | Базовые значения | Значения на первый этап расчетного срока генерального плана | Значения на расчетный срок генерального плана |
| Площадь территории в границах поселения | тыс. га | 19,953 | 19,953 | 19,953 |
| Численность населения | чел. | 8531 | 8531 | 8531 |
| Отапливаемая площадь, всего, в т.ч.: | тыс. м2 | 453,464 | 453,464 | 453,464 |
| жилых усадебных зданий (коттеджей) | тыс. м2 | нет | нет | нет |
| жилых усадебных зданий | тыс. м2 | 4,194 | 4,194 | 4,194 |
| жилых многоквартирных зданий | тыс. м2 | 24,97 | 24,97 | 24,97 |
| общественных зданий | тыс. м2 | 424,3 | 424,3 | 424,3 |
| Средняя плотность застройки | м2/га | - |  | - |
| Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции | Град. Цельсия | - | - | - |
| Средняя температура отопительного периода | Град. Цельсия | - | - | - |
| ГСОП (градусосутки отопительного периода) | Град\*сут | - | - | - |
| Особые условия для проектирования тепловых сетей, в т.ч.: |  |  |  |  |
| сейсмичность |  | нет | нет | нет |
| вечная мерзлота |  | нет | нет | нет |
| подрабатываемые |  | нет | нет | нет |
| биогенные или илистые |  | нет | нет | нет |

* 1. Жилищный фонд Ребрихинского сельсовета.

Общая площадь жилищного фонда Ребрихинского поселения на начало 2025 года составляет порядка 240 тыс.м2.

Существующий жилищный фонд представлен индивидуальной и малоэтажной жилой застройкой

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Кол-во домов, шт. | Площадь, м2 |
| Индивидуальная жилая застройка | 3198 | 218000 |
| Малоэтажная застройка (многоквартирные дома) | 32 | 22000 |
| Итого | 3230 | 240000 |

1.5. Объекты местного значения, планируемые к размещению на территории Ребрихинского поселения.

Генеральным планом предусмотрена классификация жилой зоны на зону малоэтажной застройки и зону индивидуальной жилой застройки (домами усадебного типа).

Для планируемой индивидуальной жилой застройки на одно домовладение проектом принята площадь земельного участка не менее 1000 м².

Развитие жилых зон предполагается в северо-восточном направлении за счет освоения новых территорий на землях сельскохозяйственного назначения, посредством застройки индивидуальными жилыми домами, а также малоэтажными жилыми домами.

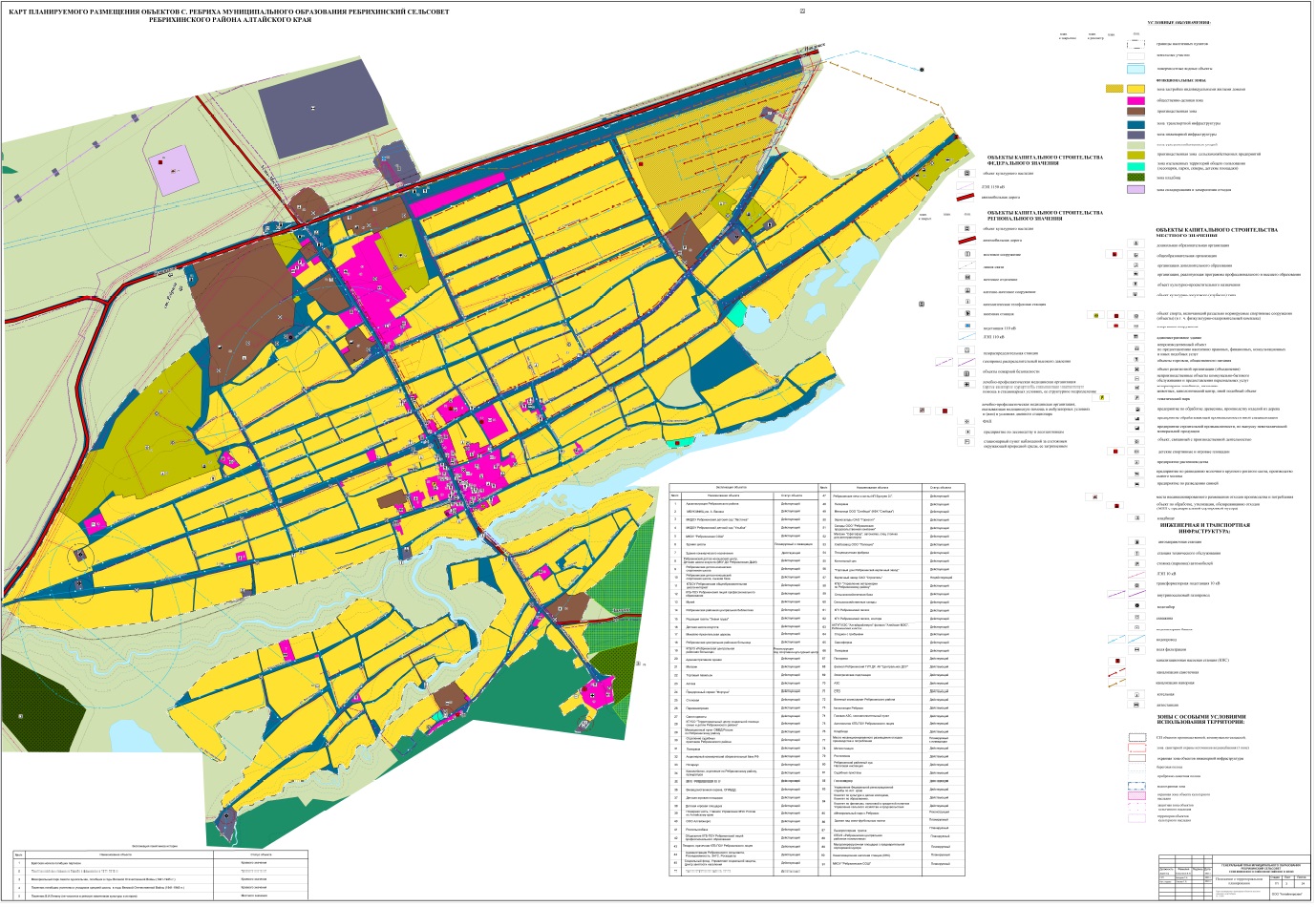
Объемы жилищного строительства с. Ребриха МО Ребрихинский сельсовет.

| Наименование | Единицы измерения | Показатели | |
| --- | --- | --- | --- |
| Существующее положение | Расчетный срок | |
| с. Ребриха |  |  |  | |
| Население | чел. | 8088 | 9000 | |
| Расчетный коэффициент семейности | чел. | 2,2 | 2,3 | |
| Обеспеченность общей площадью жилого фонда | м2/чел. | 30,56 | 30,5 | |
| Общая площадь | м2 | 247160 | 274500 | |
| Убыль жилого фонда  -ветхие, аварийные | м2 | - | - | |
| Сохраняемый жилой фонд | Кол-во домов/м2 | 3674/247160 | 3913/274500 | |
| Проектируемый  жилой фонд | ед./м2 | - | 239/27340 | |
| Норма отвода участка на 1 домовладение | м2 | 1200 | 1200 | |

1.6. Объемы потребления услуг населением (отопление).

| Вид застройки | Sобщ, м2 | Количество домов, шт. | Количество квартир, шт. |
| --- | --- | --- | --- |
| с. Ребриха |  |  |  |
| Усадебная застройка, всего | 226825,4 | 3165 | 3165 |
| Многоквартирн ые дома | 20334,6 | 33 | 509 |
| в том числе двухэтажные | 15186,5 | 29 | 398 |
| – 4-х квартирные | 261,5 | 1 | 4 |
| – 8-ми квартирные | 2022,4 | 6 | 48 |
| – 11-ти квартирные | 517,4 | 1 | 11 |
| – 12-ти квартирные | 3772,3 | 8 | 96 |
| – 16-ти квартирные | 5683,3 | 8 | 128 |
| – 21 квартирные | 643 | 1 | 21 |
| – 22-ух квартирные | 2286,6 | 3 | 66 |
| – 24-ех квартирные | 1028,6 | 1 | 24 |
| в том числе трехэтажные | 5148,1 | 4 | 111 |
| – 27-ми квартирные | 3602,7 | 3 | 81 |
| – 30-ти квартирные | 1545,4 | 1 | 30 |
| Итого | 247160 | 3198 | 3674 |

1. Графическая часть схемы Ребрихинского поселения.

****

4. Существующее состояние Теплоснабжения.

4.1. Функциональная структура организации теплоснабжения.

Система теплоснабжения административно-общественных зданий и зданий малоэтажной жилой застройки централизованная.

Помимо коммунально-бытовых котельных в с. Ребриха расположено несколько производственных и ведомственных котельных. Ведомственные котельные отапливают здания, принадлежащие этим ведомствам. Физический износ котельных составляет 94 % (табл. 8).

Перечень коммунально-бытовых котельных.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование источника теплоснабжения | Местоположение | Установленная мощность, Гкал/час | Тип котла и их количество | Производительность котла, Гкал/ч | КПД, % |
| 1 | Котельная № 1 | с.Ребриха, ул.Пушкинская, 2Б | 2,586 | WIESBERG STEEL 1500-1 шт. | 1,293 | 66,6 |
| WIESBERG STEEL 1500-1 шт. | 1,293 |  |
| 2 | Котельная № 2 | с.Ребриха, ул.Ленина, 131-а | 3,12 | Алтай-7 – 1 шт. | 0,700 | 62,0 |
| Алтай-7 –  1 шт. | 0,700 |
| Vulkan Max Duo 1000– 1 шт. | 0,860 |
| Vulkan Max Duo 1000– 1 шт. | 0,860 |
| 3 | Котельная № 3 | с.Ребриха, ул.Комсомольская, 3 | 2,720 | Vulkan Max Duo 1000– 1 шт. | 0,860 | 59,0 |
| Vulkan Max Duo 1000– 1 шт. | 0,860 |
| КВр-1,16 КБ – 1 шт. | 1,000 |
| 4 | Котельная № 4 | с.Ребриха, ул.Победы, 15-б | 1,840 | КВр-0,63 –1 шт. | 0,540 | 80,0 |
| КВр-0,7–  1 шт. | 0,600 |
| КВр-0,8 –  1 шт. | 0,700 |
| 5 | Котельная № 6 | с.Ребриха, ул.Ленина, 145-а | 1,240 | КВр-0,8 –  1 шт. | 0,700 | 78,0 |
| КВр-0,63 –  1 шт. | 0,540 |
| 6 | Котельная № 8 | с.Ребриха, ул.Заводская, 6-а | 1,000 | КВр-0,5– 1 шт. | 0,500 | 52,0 |
| КВр-0,58 –  1 шт. | 0,500 |
| 7 | Котельная № 1  (резерв) | с.Ребриха, ул.Пушкинская, 2-а | 4,86 | КВЦ-1,25 – 1 шт. | 1,080 | 65,0 |
| КВЦ-1,25-  1 шт. | 1,080 |
| Алтай-9-  1 шт. | 0,900 |
| КВм-0,9-  1 шт. | 0,900 |
| КВм-0,9 –  1 шт. | 0,900 |

Протяженность сетей теплоснабжения в двухтрубном исполнении диаметром 32–219 мм составляет 4,626 км. Физический износ трубопровода составляет 98 %

Характеристика тепловых сетей.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование источника теплоснабжения | Диаметр, мм. | Протяженность, м. | Процент износа, % | Дата ввода в эксплуатацию, год |
| 1 | Трубопровод котельной №1 | 32-219 | 1749 |  |  |
| в том числе: | 57 | 522,5 | 100 | 1973 |
| 57 | 24 | 60 | 2010 |
| 76 | 283 | 80 | 1973 |
| 114 | 267,5 | 100 | 1973 |
| 159 | 454 | 100 | 1973 |
| 219 | 6 | 100 | 1973 |
| 40 | 20 | 64 | 2009 |
| 63 | 114 | 64 | 2009 |
| 63 | 35 | 56 | 2011 |
| 89 | 23 | 8 | 2023 |
| 2 | Трубопровод котельной №2 | 57-125 | 215 |  |  |
| в том числе: | 57 | 17 | 100 | 1997 |
| 114 | 118 | 100 | 1997 |
| 125 | 80 | 12 | 2022 |
| 3 | Трубопровод котельной №3 | 57-133 | 1128 |  |  |
| в том числе: | 57 | 231 | 100 | 1987 |
| 57 | 25,3 | 12 | 2022 |
| 76 | 83,3 | 100 | 1989 |
| 114 | 251,8 | 100 | 1987 |
| 114 | 41 | 44 | 2014 |
| 114 | 29 | 32 | 2017 |
| 114 | 54,5 | 24 | 2019 |
| 133 | 191,8 | 28 | 2018 |
| 50 | 27,5 | 4 | 2024 |
| 110 | 78,8 | 4 | 2024 |
| 63 | 114 | 52 | 2012 |
| 4 | Трубопровод котельной №4 | 63-114 | 318 |  |  |
| в том числе: | 76 | 3,74 | 100 | 1973 |
| 89 | 261,86 | 100 | 1973 |
| 114 | 37,7 | 100 | 1973 |
| 63 | 14,7 | 28 | 2018 |
| 5 | Трубопровод котельной №6 | 32-125 | 640,00 |  |  |
| в том числе: | 32 | 49,25 | 100 | 1987 |
| 57 | 123,67 | 100 | 1987 |
| 86 | 105,18 | 100 | 1989 |
| 86 | 34 | 64 | 2009 |
| 114 | 145,3 | 100 | 1987 |
| 50 | 52,6 | 64 | 2009 |
| 63 | 35 | 64 | 2009 |
| 90 | 60 | 64 | 2009 |
| 125 | 35 | 8 | 2023 |
| 6 | Трубопровод котельной №8 | 32-114 | 576 |  |  |
| в том числе: | 32 | 24 | 100 | 1974 |
| 57 | 110 | 100 | 1974 |
| 76 | 60 | 100 | 1974 |
| 89 | 170 | 100 | 1974 |
| 114 | 212 | 100 | 1974 |
|  | Итого |  | 4626 |  |  |

Анализ существующего положения МО Ребрихинского сельсовета выявил:

– большое количество котельных малой тепловой мощности с морально и физически устаревшим оборудованием;

– в качестве тепловой изоляции на сетях используется минеральная вата (морально устаревший материал), что приводит к тепловым потерям выше нормативных.

**Вывод:**

Для снижения себестоимости тепловой энергии и для оптимизации управления работой технологического оборудования теплоисточников необходимо выполнить:

– строительство новых источников (источника) теплоснабжения с современным технологическим оборудованием;

– перекладку трубопроводов тепловых сетей по мере износа на трубопроводы в современной высокоэффективной тепловой изоляции.

5. Исходные данные тепловых сетей и котельных ООО «АПС-Исток».

1. Общие данные:

1.1. Основные реквизиты компаний, обслуживающих котельные, теплосети:

Общество с ограниченной ответственностью «АПС-Исток»,

658540 с.Ребриха, ул.Комсомольская, 3

Директор: Гуляева Любовь Васильевна

Тел./факс: (8-385-82)22-1-98

Форма собственности: частная

1.2. Географическое положение:

* карта с границами территории (приложение выше)
* транспортные пути сообщения с котельной: автомобильное от ст.Ребриха

2. Энергетическая ситуация:

1. Краткая характеристика источников:

* вид топлива: уголь, природный газ;
* источник водоснабжения: поселковый водопровод;

- водоподготовительных установок нет.

Планом перспективного развития предусмотрено замена 5 твердотопливных котлов, эти мероприятия будут направлены на повышение надежности системы теплоснабжения Ребрихинского района Алтайского края в границах села Ребриха.

6. Существующее положение в сфере по ООО «АПС-Исток», с. Ребриха, Ребрихинский район, Алтайский край.

Структура договорных тепловых нагрузок в конечном потреблении по состоянию на апрель 2025 года.

Нагрузка относится к сезонной тепловой нагрузке отопления.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Наименование котельной | Величина нагрузки, Гкал/год |
| 1 | Котельная № 1 | 3730 |
| 2 | Котельная № 2 | 2090 |
| 3 | Котельная № 3 | 1471 |
| 4 | Котельная № 4 | 1082 |
| 5 | Котельная № 6 | 1104 |
| 6 | Котельная № 8 | 492 |
|  | АПС-Исток | 9969 |
|  | потери | 1780 |
|  | Гкал/год | 11749 |

Фактические тепловые нагрузки и динамика их изменения по состоянию до апреля 2025г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование показателей | 2020г.  Гкал | 2021г.  Гкал | 2022г.  Гкал | 2023г.  Гкал | 2024г.  Гкал | 2025г.  Утвержд.  Гкал | 2025г.  план  Гкал |
| 1. | Объем вырабатываемой тепловой энергии | 15078 | 15909 | 15165 | 14846 | 14654 | 11749 | 11749 |
| 2. | Собственные нужды котельной | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3. | Отпуск тепла в сеть | 10393 | 11224 | 10480 | 10161 | 9969 | 9969 | 9969 |
| 4. | Потери тепловой энергии в сетях | 4685 | 4685 | 4685 | 4685 | 4685 | 1780 | 1780 |

Структура тепловой мощности; профиль оборудования источников теплоснабжения и существующее техническое состояние оборудования.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование объектов теплоснабжения | Местоположение, адрес объекта | Площадь,  м2 | Кол-во котлов,  их марка | Кол.  часов  работы  котла | Производ.  котла,  Гкал/ч | Мощность котельной, Гкал | Вид  топлива | %  износа | Дата  ввода  в  экспл. |  | Прим. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |  | 12 |
|  | Котельные |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Котельная №1 | Пушкинская, 2 Б | 64,3 | WIESBERG STEEL 1500-1 шт.  WIESBERG STEEL 1500-1 шт. | 2808  2808 | 1,293  1,293 | 2,586 | природный газ | 37,5  37,5 | 2022  2022 | 90,6  90,7 |  |
| 2. | Котельная №2 | Ленина, 131-а | 422,5 | Алтай-7 – 1 шт.  Алтай-7 – 1 шт.  Vulkan Max Duo 1000– 1 шт.  Vulkan Max Duo 1000– 1 шт. | 1394  0  5032  4923 | 0,700  0,700  0,860  0,860 | 3,120 | уголь | 100  100  50  50 | 2005  2002  2021  2021 | 50,4  51,9  59,4  59,1 |  |
| 3. | Котельная №3 | Комсомольская, 3 | 157,8 | Vulkan Max Duo 1000– 1 шт.  Vulkan Max Duo 1000– 1 шт.  КВр-1,16 КБ – 1 шт. | 2917  3010  2632 | 0,860  0,860  1,000 | 2,720 | уголь | 50  50  100 | 2021  2021  2017 | 59,1  59,6  52,6 |  |
| 4. | Котельная №4 | Победы, 15 б | 76,7 | КВр-0,63 –1 шт  КВр-0,7–  1 шт.  КВр-0,8 –  1 шт. | 1043  5616  4032 | 0,540  0,600  0,700 | 1,84 | уголь | 100  75  100 | 2016  2019  2017 | 49,9  49,8  50,0 |  |
| 5. | Котельная №6 | Ленина, 145 а | 157,8 | КВр-0,8 –  1 шт.  КВр-0,63 –  1 шт. | 5616  0 | 0,700  0,540 | 1,24 | уголь | 25  100 | 2023  2015 | 50,7  50,6 |  |
| 6. | Котельная №8 | Заводская, 6 а | 126,0 | КВр-0,5– 1 шт.  КВр-0,58 –  1 шт. | 3063  5616 | 0,500  0,500 | 1,00 | уголь | 88  63 | 2018  2020 | 50,9  50,6 |  |
| 7. | Котельная №1 (резерв) | Пушкинская, 2 а | 530,1 | КВЦ-1,25 – 1 шт.  КВЦ-1,25 – 1 шт.  Алтай-9-  1 шт.  КВм-0,9-  1 шт.  КВм-0,9-  1 шт. | 0  0  0  0  0 | 1,080  1,080  0,900  0,900  0,900 | 4,86 | уголь | 100  100  100  50  50 | 200,7  2007  1997  2021  2021 |  |  |

Анализ частоты инцидентов, технологических и аварийных отказов систем теплоснабжения.

Количество прекращений подачи тепловой энергии, зафиксированное на границе балансовой принадлежности сторон договора, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источников теплоснабжения | 2024 г. | 2023 г. | 2022 г. | 2021 г. | 2020 г. |
| Котельная №1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Котельная №2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| Котельная №3 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Котельная № 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная №6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Котельная №8 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Котельная №9 |  | 0 | 1 | 1 | 2 |

Количество прекращений подачи тепловой энергии, зафиксированное на границах раздела балансовой принадлежности сторон договора, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источников теплоснабжения | 2024 г. | 2023 г. | 2022 г. | 2021 г. | 2020 г. |
| Котельная №1 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Котельная №2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Котельная №3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| Котельная № 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная №6 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 |
| Котельная №8 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Котельная №9 |  | 0 | 1 | 1 | 0 |

Необходимо проведение мероприятий по повышению надёжности теплоснабжения:

- замена морально устаревшего и отслужившего свой срок котельного оборудования.

- замена отслуживших свой срок теплоснабжающих магистралей.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| теплоснабжения, населенного пункта | Утвержденный период (2021г.) | | | | | Утвержденный период (2022г.) | | | | | Утвержденный период (2023 г) | | | | | |
| Норматив, тыс. гкал | | Фактический отчет тыс. Гкал. | Отпуск тепловой энергии в сеть, | % к отпуску  (гр. 4:гр.2) | Норматив, тыс. гкал. | | Фактический отчет тыс. Гкал. | Отпуск тепловой энергии в сеть, | К утв. периоду (гр.8:гр.6) | Норматив, тыс.Гкал | | Фактический отчет тыс. Гкал. | Отпуск тепловой энергии в сеть, | К утв. периоду (гр.12:гр.10) | |
| № приказа | Учтено в тарифах | № приказа | Учтено в тарифах | № приказа | Учтено в тарифах |
| Теплоноситель-вода | | | | | | Теплоноситель- вода | | | | |  | | | | | |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 | 9 | 10 | | 11 | 12 | | 13 |
| Котельная №1 | |  | | --- | | №170 от 20.05.2020 г. Министерство строительства и жилищно- коммунального хозяйства Алтайского края | | | | | | | | |  | | 0,994 | 0,994 | 4,856 | 6,25 | №170 от 20.05.2020 г. Министерство строительства и жилищно- коммунального хозяйства Алтайского края | 0,994 | 0,994 | 4,641 | 6,25 | №170 от 20.05.2020 г. Министерство строительства и жилищно- коммунального хозяйства Алтайского края | 0,994 | 0,994 | 4,735 | | 6,70 |
| Котельная №2 | 0,215 | 0,215 | 2,545 | 1,35 | 0,215 | 0,215 | 2,289 | 1,35 | 0,215 | 0,215 | 2,456 | | 1,45 |
| Котельная №3 | 0,810 | 0,810 | 2,405 | 5,09 | 0,810 | 0,810 | 2,261 | 5,09 | 0,810 | 0,810 | 2,248 | | 5,45 |
| Котельная №4 | 0,280 | 0,280 | 1,288 | 1,76 | 0,280 | 0,280 | 1,371 | 1,76 | 0,280 | 0,280 | 1,364 | | 1,89 |
| Котельная №6 | 0,427 | 0,427 | 1,550 | 2,68 | 0,427 | 0,427 | 1,514 | 2,68 | 0,427 | 0,427 | 1,491 | | 2,88 |
| Котельная №8 | 0,311 | 0,311 | 0,776 | 1,95 | 0,311 | 0,311 | 0,77 | 1,95 | 0,311 | 0,311 | 0,779 | | 2,09 |
| Котельная №9 | 1,647 | 1,647 | 2,489 | 10,35 | 1,647 | 1,647 | 2,32 | 10,35 | 1,647 | 1,647 | 1,773 | | 11,09 |
| ООО «АПС-Исток», Алтайский край, Ребрихинский район, с. Ребриха. | 4,685 | 4,685 | 15,909 | 29,45 | 4,685 | 4,685 | 15,165 | 29,45 | 4,685 | 4,685 | 14,846 | | 31,55 |

Фактические и нормативных тепловые потери при транспорте теплоносителя от существующих источников.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжение населенного пункта | Утвержденный период (2024г.) | | | | | Период регулирования (2025г.) | | | | | |
|  | Норматив, тыс. гкал | | Фактический отчет тыс. Гкал. | Отпуск тепловой энергии в сеть, | К утв. периоду (гр.4:гр.3) | Норматив, тыс. гкал | | | Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. гкал | % к отпуску (гр.7:гр.6) | К утв. периоду (гр.6:гр.4) |
| № приказа | Учтено в тарифах Наименование системы централизованного | № приказа | | Учтено в тарифах |
| Теплоноситель-вода | | | | | |  | | |  |  |  |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | | | 7 | 8 | 9 |
| Котельная №1 | №170 от 20.05.2020 г. Министерство строительства и жилищно- коммунального хозяйства Алтайского края | 0,994 | 0,994 | 4,723 | 6,78 | Долгосрочные параметры регулирования, ДПР | 0,796 | | 4,526 | 6,68 | 5,43 |
| Котельная №2 | 0,215 | 0,215 | 2,305 | 1,47 | 0,051 | | 2,141 | 0,43 | 0,35 |
| Котельная №3 | 0,810 | 0,810 | 2,281 | 5,53 | 0,342 | | 1,813 | 2,91 | 2,33 |
| Котельная №4 | 0,280 | 0,280 | 1,363 | 1,91 | 0,135 | | 1,217 | 1,15 | 0,92 |
| Котельная №6 | 0,427 | 0,427 | 1,531 | 2,88 | 0,210 | | 1,314 | 1,78 | 1,43 |
| Котельная №8 | 0,311 | 0,311 | 0,804 | 2,91 | 0,246 | | 0,738 | 6,28 | 1,68 |
| Котельная №9 | 1,647 | 1,647 | 0 | 11,24 | 0 | | 0 | 0 | 0 |
| ООО «АПС-Исток», Алтайский край, Ребрихинский район, с. Ребриха. | 4,685 | 4,685 | 14,654 | 32,72 | 1,780 | | 11,749 | 19,23 | 12,15 |

Покрытие фактических тепловых нагрузок.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Структура расчетной присоединенной тепловой нагрузки. | | | | | | | | |
|  |  |  |  | |  | |  | |
| Наименование системы теплоснабжения, населенного пункта | Тип теплоносителя, его параметры | Присоединенная тепловая нагрузка к тепловой сети, Гкал/ч | | | | | | |
|  | | | | | | |
| Присоединенная пиковая тепловая нагрузка к тепловой сети, Гкал/ч на отопление | | Установленная мощность котельной Гкал/ч | | Покрытие фактических тепловых нагрузок, % | | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | | 6 |
| Котельная № 1 | вода 75/55ºС | 2,01 | | 2,586 | | 77,73 | |  |
| Котельная № 2 | вода 75/55ºС | 1,2 | | 3,120 | | 38,46 | |  |
| Котельная № 3 | вода 75/55ºС | 1,25 | | 2,720 | | 45,96 | |  |
| Котельная № 5 | вода 75/55ºС | 0,59 | | 1,840 | | 32,07 | |  |
| Котельная № 6 | вода 75/55ºС | 0,58 | | 1,240 | | 46,77 | |  |
| Котельная № 8 | вода 75/55ºС | 0,27 | | 1,000 | | 27,00 | |  |
| Котельная № 1 (резерв) | вода 75/55ºС |  | | 4,860 | |  | |  |
| ООО "АПС-Исток", Алтайский край, Ребрихинский район, с. Ребриха. | вода 75/55ºС | 5,9 | | 17,366 | | 33,97 | |  |

Анализ климатологических характеристик поселения, промышленного узла ТСН 23-325-2001 Алтайского края:

Расчетные температуры наружного воздуха в холодный период года и средней за отопительный период .

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Природно-климатические районы | Пункты | | Расчетные температуры наружного воздуха, ºС, | | | | | |
| Наиболее холодной пятидневки  text | | средней за отопительный период textav для зданий | | | |
| жилых, общеобразовательных учреждений и др., кроме перечисленных в графе 5 | | Поликлиник и лечебных учреждений, домов интернатов и дошкольных учреждений | |
| Кулундинский равнинный | | Баево | | -38 | | -9,3 | | -8,1 |
| Волчиха | | -38 | | -8,8 | | -7,6 |
| Ключи | | -38 | | -8,6 | | -7,4 |
| Ребриха | | -39 | | -8,7 | | -7,5 |
| Родино | | -38 | | -8,1 | | -7,0 |
| Рубцовск | | -38 | | -7,4 | | -6,4 |
| Славгород | | -37 | | -8,7 | | -7,7 |

Расчетная температура, относительная влажность и температура точки росы внутреннего воздуха помещений, принимаемые при теплотехнических расчетах ограждающих конструкций в соответствии с ГОСТ 30494

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Здания | Температура воздуха внутри здания  tint, ºС | Относительная влажность внутри здания φint,% | Температура точки росы  td, ºС |
| 1. Жилые, общеобразовательные и другие общественные, кроме перечисленных в п. 2 и 3 | 21 | 55 | 11,6 |
| 2. Поликлиник и лечебных учреждений, домов-интернатов | 21 | 55 | 11,6 |
| 3. Детских дошкольных учреждений | 22 | 55 | 12,6 |
| 4. Для помещений кухонь, ванных комнат и плавательных бассейнов соответственно | 20  25  27 | 60  60  67 | 12  16,7  20,4 |

Градусосутки и продолжительность отопительного периода.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Природно-климатические районы | Пункты | | Градусосутки Dd, ºС.сут / продолжит. отопит. периода zhv, сут | | | | | |
| Здания | | | | | |
| Жилые, школьные и др. общественные, кроме перечисленных в графах 3 и 4 | | Поликлиник и лечебных учреждений, домов-интернатов | | Дошкольных учреждений | |
| Кулундинский равнинный | | Баево | | 6545 / 216 | | 6751 / 232 | | 6983 / 232 |
| Волчиха | | 6437 / 216 | | 6607 / 231 | | 6838 / 231 |
| Ключи | | 6246 / 211 | | 6418 / 226 | | 6644 / 226 |
| Ребриха | | 6623 / 223 | | 6840 / 240 | | 7080 / 240 |
| Родино | | 6256 / 215 | | 6384 / 228 | | 6612 / 228 |
| Рубцовск | | 6049 / 213 | | 6220 / 227 | | 6447 / 227 |
| Славгород | | 6386 / 215 | | 6544 / 228 | | 6772 / 228 |

Структура конечного потребления тепла, Гкал/час.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Жилой сектор | Организации |
| котельная № 1 | 0,495 | 0,346 |
| котельная № 2 | 0,109 | 0,302 |
| котельная № 3 | 0,151 | 0,255 |
| котельная № 4 | 0,169 | 0,289 |
| котельная № 6 | 0,192 | 0,080 |
| котельная № 8 | 0,143 | 0,000 |
| АПС-Исток | 1,259 | 1,272 |

Структура и особенности присоединения потребителей к тепловым сетям.

Присоединение потребителей к тепловым сетям осуществляется по закрытой схеме.Особенности присоединения отсутствуют.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Режимы отпуска тепла и эффективность центрального качественного регулирования отпуска тепла на источниках; нормативные графики изменения температур теплоносителя при центральном качественном регулировании и их соблюдение.  График регулирования температуры сетевой воды 75/55 С | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Температура | Температура | Температура | Температура | Температура |
| наружного | в подающем | в обратном | в подающем | в подающем |
| воздуха | трубопроводе | трубопроводе | трубопроводе | трубопроводе |
|  |  |  | при ветре 10м/с | при ветре 15м/с |
| ⁰С | ⁰С | ⁰С | ⁰С | ⁰С |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |
| 10 | 38,4 | 30,2 | 39,8 | 41,2 |
| 9 | 38,7 | 31,0 | 40,2 | 41,7 |
| 8 | 39,0 | 32,0 | 40,6 | 42,1 |
| 7 | 39,3 | 32,3 | 40,9 | 42,5 |
| 6 | 39,6 | 32,6 | 41,3 | 43,0 |
| 5 | 39,7 | 32,9 | 41,4 | 43,2 |
| 4 | 40,1 | 33,3 | 41,9 | 43,7 |
| 3 | 40,3 | 33,5 | 42,2 | 44,0 |
| 2 | 40,5 | 33,8 | 42,4 | 44,4 |
| 1 | 41,0 | 34,3 | 43,0 | 45,0 |
| 0 | 42,6 | 35,1 | 44,7 | 46,9 |
| -1 | 42,9 | 36,0 | 45,1 | 47,3 |
| -2 | 43,1 | 36,1 | 45,4 | 47,6 |
| -3 | 43,4 | 36,2 | 45,7 | 48,0 |
| -4 | 43,7 | 36,4 | 46,1 | 48,5 |
| -5 | 44,0 | 36,6 | 46,5 | 48,9 |
| -6 | 44,3 | 36,8 | 46,8 | 49,3 |
| -7 | 44,6 | 37,1 | 47,2 | 49,8 |
| -8 | 44,9 | 37,3 | 47,5 | 50,2 |
| -9 | 45,2 | 37,6 | 47,9 | 50,6 |
| -10 | 45,6 | 37,8 | 48,4 | 51,2 |
| -11 | 46,0 | 38,0 | 48,9 | 51,7 |
| -12 | 46,3 | 38,2 | 49,2 | 52,1 |
| -13 | 46,7 | 38,5 | 49,7 | 52,7 |
| -14 | 47,3 | 38,7 | 50,4 | 53,4 |
| -15 | 48,0 | 39,0 | 51,2 | 54,3 |
| -16 | 48,5 | 39,3 | 51,7 | 55,0 |
| -17 | 49,0 | 39,6 | 52,3 | 55,6 |
| -18 | 49,6 | 40,0 | 53,0 | 56,4 |
| -19 | 50,2 | 40,4 | 53,7 | 57,1 |
| -20 | 50,8 | 40,8 | 54,3 | 57,9 |
| -21 | 51,7 | 40,9 | 55,3 | 59,0 |
| -22 | 52,6 | 41,1 | 56,3 | 60,1 |
| -23 | 53,2 | 41,3 | 57,0 | 60,8 |
| -24 | 53,9 | 41,6 | 57,8 | 61,7 |
| -25 | 54,4 | 41,8 | 58,4 | 62,3 |
| -26 | 55,0 | 42,0 | 59,1 | 63,1 |
| -27 | 56,0 | 42,3 | 60,2 | 64,3 |
| -28 | 57,0 | 42,6 | 61,3 | 75,0 |
| -29 | 59,5 | 43,3 | 63,9 | 75,0 |
| -30 | 62,0 | 44,1 | 66,6 | 75,0 |
| -31 | 64,2 | 45,3 | 69,0 | 75,0 |
| -32 | 66,4 | 46,6 | 75,0 | 75,0 |
| -33 | 68,3 | 48,4 | 75,0 | 75,0 |
| -34 | 70,2 | 50,2 | 75,0 | 75,0 |
| -35 | 71,3 | 51,2 | 75,0 | 75,0 |
| -36 | 72,0 | 52,1 | 75,0 | 75,0 |
| -37 | 73,1 | 53,2 | 75,0 | 75,0 |
| -38 | 74,0 | 54,0 | 75,0 | 75,0 |
| -39 | 75,0 | 55,0 | 75,0 | 75,0 |

Структура потребляемых первичных энергоресурсов (топливо), динамика изменения

топливно-энергетического баланса поселения.

Потребляемые энергоресурсы (топливо) – каменный уголь, природный газ.

Расчётная потребность в энергоресурсах:

- каменный уголь 2698 тонн в натуральном выражении;

- природный газ 614 000 кубических метров в натуральном выражении.

Оценка воздействия источников системы теплоснабжения на окружающую среду.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Разрешение на выброс от 23.11.2018 г. № 146/18. | | | | |
|  |  |  |  |  |
| № п/п | Наименование вещества | Един. измер. | Норма ПДВ | Фактический выброс загрязня-ющего вещества, всего  тонн |
|
| 1 | Марганец и его соединения | т/год | 0,00006920 | 0,00006920 |
| 2 | Азота диоксид | т/год | 18,79246608 | 18,79246608 |
| 3 | Азота оксид | т/год | 3,05400062 | 3,05400062 |
| 4 | Взвешенные частицы РМ2,5 | т/год | 6,55403613 | 6,55403613 |
| 5 | Андигрид сернистый | т/год | 91,77050388 | 91,77050388 |
| 6 | Углерода оксид | т/год | 245,77836063 | 245,77836063 |
| 7 | Фтористые газообразные соединения | т/год | 0,00004000 | 0,00004000 |
| 8 | Бенз/а/пирен | т/год | 0,00000114 | 0,00000114 |
| 9 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | т/год | 0,01107631 | 0,01107631 |
| 10 | Керосин | т/год | 0,00114329 | 0,00114329 |
| 11 | Зола углей (20%(SiO2)70%) | т/год | 114,71000000 | 114,71000000 |
| 12 | Пыль неорганическая (SiO2 менее 20 %) | т/год | 0,00004456 | 0,00004456 |
| 13 | Пыль неорганическая (SiO2 20-70%) | т/год | 0,52952082 | 0,52952082 |
|  | ИТОГО |  | 481,20126266 | 481,20126266 |
|  |  |  |  |  |

7. Информация по предложениям (мероприятиям) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей в рамках схемы теплоснабжения.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Годы реконструкции | Виды работ | Срок ввода нового оборудования | Срок вывода реконструируемого оборудования | Сумма, тыс. руб. с НДС |
| 1 | 2026 | Замена котла твердотопливного КВр-0,93 МВт (0,8 Гкал/ч)  Котельная № 4, с. Ребриха, пр. Победы, 15Б | 2026 | 2026 | 1565,31 |
| 2 | 2026 | Замена котла твердотопливного КВр-0,93 МВт (0,8 Гкал/ч)  Котельная № 6, с. Ребриха, ул. Ленина, 145А. | 2026 | 2026 | 1603,12 |
| 3 | 2027 | Замена котла твердотопливного КВр-0,8 МВт (0,69 Гкал/ч)  Котельная № 4, с. Ребриха, пр. Победы, 15Б | 2027 | 2027 | 1396,51 |
| 4 | 2028 | Замена котла твердотопливного КВр-0,8 МВт (0,69 Гкал/ч)  Котельная № 6, с. Ребриха, ул. Ленина, 145А. | 2028 | 2028 | 1417,66 |
| 5 | 2029 | Замена котла твердотопливного КВр-0,58 МВт (0,5 Гкал/ч)  Котельная № 8, с. Ребриха, ул. Заводская, 6Б. | 2029 | 2029 | 1207,34 |
|  |  | Всего |  |  | 7189,94 |

8. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Мероприятия | Срок исполнения | Исполнитель |
| При возникновении аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения | | | |
| 1 | При поступлении информации (сигнала) руководящему составу ООО «АПС-Исток» об аварии на коммунально-технических системах жизнеобеспечения населения и соц.объектов:  - определение объема последствий аварийной ситуации (количество жилых домов, учреждений здравоохранения, социальных объектов);  - доведение информации до ЕДДС Ребрихинского района об аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения ООО «АПС-Исток» ;  - принятие мер по бесперебойному обеспечению теплом потребителей ООО «АПС-Исток»;  - доведение информации до ЕДДС Ребрихинского района об устранении аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения ООО «АПС-Исток». | Немедленно | Директор ООО «АПС-Исток», в его отсутствие главный инженер |
| 2 | При отсутствии электроснабжения:  - принимает меры по аварийной остановке котла и доводит информацию до директора ООО «АПС-Исток» в его отсутствие главному инженеру - сообщает о необходимости использования передвижных источников питания;  - производится проверка работоспособности передвижных источников электроснабжения и доставка до котельной ООО «АПС-Исток»;  -подключение передвижных источников электроснабжение. | Немедленно  00ч. 20 мин.  02.ч.00 мин  02ч. 30 мин | Слесарь котельного оборудования  Директор ООО «АПС-Исток», в его отсутствие старший мастер |
| 3 | Повреждение тепловой сети:  сообщает машинист (кочегар) котельной о | Немедленно  Ч+ 0ч.30мин. | Директор ООО «АПС-Исток» в его отсутствие старший мастер |
| 4 | необходимости прибытия экскаватора на место повреждения тепловой сети;  -отключает с помощью запорной арматуры аварийный участок тепловой сети и производим ограждение;  -производится раскопка тепловой сети;  -Устранение повреждения тепловой сети;  -опрессовка тепловой сети, закапывание траншеи. | Ч + 1ч.00мин.  Ч + (2ч. 00мин-4ч.00мин)  Ч+(4ч.00мин-6ч.00мин) | Слесарь по ремонту и обслуживанию котельных и теплосетей  электрогазосварщик, Слесарь по ремонту и обслуживанию котельных и теплосетей, электрогазосварщик, Слесарь по ремонту и обслуживанию котельных и теплосетей |
| 5 | При выходе котла и оборудования из строя:  - принимает меры по аварийной остановке котла и доводит информацию до директора ООО «АПС-Исток», в его отсутствие старшему мастеру; -запускает резервный котёл;  -устранение неисправности аварийного котла (оборудования) | Немедленно  Ч+1ч00мин.  Ч+24ч00мин. | Слесарь по ремонту и обслуживанию котельных и теплосетей  Слесарь по ремонту и обслуживанию котельных и теплосетей  Директор ООО «АПС-Исток», в его отсутствие старший мастер электрогазосварщик, Слесарь по ремонту и обслуживанию котельных и теплосетей. |
| 6 | При пожаре в котельной:  - принимает меры по эвакуации персонала; -сообщает в пожарную часть тел.01 и доводит информацию до директора ООО «АПС-Исток», в его отсутствие старшему мастеру;  -приступает к тушению пожара первичными средствами пожаротушения.  -встречает и проводит к месту пожара пожарную охрану | Немедленно | Слесарь по ремонту и обслуживанию котельных и теплосетей |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_